KANNATTAVUUDEN AVAIMET

Juha Stenbacka • Irma Mäkinen • Terttu Söderström

KANNATTAVUUDEN AVAIMET

Sanoma Pro Oy
Helsinki

Tiedustelut
Sanoma Pro Oy, Helsinki
puh. 020 391 000
sähköposti: asiakaspalvelu@sanomapro.fi

www.sanomapro.fi

Kustantaja: Sanoma Pro Oy

Tämä aineisto on digitaalinen rinnakkaisversio tuotteesta
Kannattavuuden avaimet 1.–7. painos ISBN 978-952-63-2012-0

48 kk lisenssi ISBN 978-952-63-4782-0

Toimitus: Birgitta Pohja
Ulkoasu: Leena Seppänen
Taitto: Tmi Eija Högman

© Juha Stenbacka, Irma Mäkinen, Terttu Söderström ja Sanoma Pro Oy

Kopiointiehdot

Tämä teos on digitaalinen oppikirja, joka on suojattu tekijänoikeuslailla (404/61).

Alkusanat

Kannattavuuden avaimet on tarkoitettu sisäisen laskentatoimen opiskeluun. Teoksen tavoitteena on, että opiskelija oppii käyttämään sisäisen laskentatoimen erilaisia laskentamenetelmiä monipuolisesti käytännön yritystoiminnan tilanteissa.

Teoksessa käsitellään valmistus-, markkinointi- ja palveluyrityksen kustannuslaskentaa, hinnoittelua ja budjetointia. Myös investointien suunnittelusta ja yrityksen rahoitukseen liittyvistä asioista on omat kokonaisuutensa. Teoriaosuuksiin sisältyy käytännön esimerkkitapauksia, jotta opiskeltavat asiat voidaan heti sitoa todelliseen liiketoimintaympäristöön.

Teoksen jokaisen luvun lopussa on runsaasti harjoitustehtäviä, jotka tukevat teoriaopetusta. Harjoitustehtävät myös vaihtelevat vaikeusasteeltaan, jotta teosta voidaan käyttää hyväksi erilaisissa oppimistilanteissa. Monet tehtävät voidaan ratkaista myös taulukkolaskentaohjelmia hyväksikäyttäen.

Teoksen viimeisillä sivuilla on asiasanoista muodostettu hakemisto, jonka avulla pystyy nopeasti löytämään haluamansa teoksessa käsitellyn asian.

Saamistamme neuvoista ja kannanotoista esitämme vilpittömät kiitokset.

Tekijät

Sisällys

1 Johdanto sisäiseen laskentatoimeen 9

Laskentatoimen perustehtävät 9
Yrityksen talousprosessi 10
Reaaliprosessi 11
Rahaprosessi 12
Kapasiteetti, toiminta-aste ja toimintasuhde 14
Kokonaissopeutus ja osittaissopeutus 15
Harjoitustehtäviä 16

2 Tuotot ja kustannukset 25

Tuotot 25
Kustannukset 26
Muuttuvat kustannukset 27
Kiinteät kustannukset 29
Kokonaiskustannukset 31
Yksikkökustannukset 33
Rajakustannus ja lisäkustannus 38
Kustannusoptimi ja kannattavuusoptimi 38
Välittömät ja välilliset kustannukset 40
Erilliskustannukset ja yhteiskustannukset 41
Harjoitustehtäviä 43

3 Katetuottolaskenta 61

Katetuottolaskennan tunnusluvut 62
Kannattavuuskuvio ja katetuottokuvio 67
Katetuotto monituoteyrityksessä 68
Tuotantokapeikko 69
Kannattavuuden parantamisen menetelmät 72
Tulostekijöiden keskinäinen vaikutus 75
Harjoitustehtäviä 77

4 Markkinointi- ja palveluyrityksen kustannuslaskenta 99

Markkinointiyritys 99
Tuoteryhmäkohtainen laskenta 100
Osastokohtainen laskenta 102

Palveluyritys 104
Harjoitustehtäviä 106

5 Valmistusyrityksen kustannuslaskenta 121

Kustannuslajilaskenta 121
Ainekustannukset 122
Työkustannukset 128
Muut lyhytvaikutteiset kustannukset 129
Pääomakustannukset 130
Kustannuspaikkalaskenta 136
Kustannuspaikka 136
Kustannusten kohdistaminen kustannuspaikoille 137
Suoritekohtainen laskenta 139
Tuotekalkyylit 139
Jakolaskenta 144
Lisäyslaskenta 145
Toimintolaskenta 151
Harjoitustehtäviä 156

6 Hinnoittelu 195

Kysynnän hintajousto 196
Kustannuspohjainen hinnoittelu 197
Alennusten käyttö hinnoittelussa 201
Hintaporrastus 201
Hinnan ja kustannusten välinen riippuvuus 203
Harjoitustehtäviä 204

7 Investointien suunnittelu 219

Laskentakorko 220
Investointien laskentamenetelmät 223
Nykyarvomenetelmä 223
Annuiteettimenetelmä 226
Sisäisen korkokannan menetelmä 229
Investoinnin tuottoprosentin menetelmä 230
Takaisinmaksuajan menetelmä 231
Harjoitustehtäviä 232

8 Yrityksen rahoitus 241

Tulorahoitus 241
Oma pääoma 242
Vieras pääoma 242
    Vieraan pääoman kustannukset 242
    Lainavaihtoehdot 244
Rahoitukseen liittyvät riskit 246
Käyttöpääomaan sitoutuva raha 248
Pääoman tuottoaste 251
Rahoitusyhtiöiden tarjoamat vaihtoehdot 253
    Leasing-rahoitus 253
    Osamaksurahoitus 254
    Factoring-rahoitus 256
    Myyntisaamisten myyminen 257
    Ostolaskurahoitus 258
Harjoitustehtäviä 259

9 Budjetointi yritystoiminnassa 275

Tavoiteasetanta budjetoinnissa 275
Budjettijärjestelmä 276
    Osabudjetit 276
    Pää- eli kokoomabudjetit 279
Budjettipoikkeamat 289
Budjetointivaihtoehdot 290
    Kiinteä budjetti 290
    Tarkistettava budjetti 291
    Rullaava budjetti 292
Budjetointimenetelmät 292
Harjoitustehtäviä 294

Hakemisto 329

1 Johdanto sisäiseen laskentatoimeen

Yrityksen sisäisellä laskentatoimella tarkoitetaan yrityksen oman toiminnan suunnittelussa, kehittämisessä ja seurannassa käyttämiä laskentamenetelmiä. Tällaisia ovat esimerkiksi kustannuslaskentamenetelmät, hinnoittelulaskelmat, investointilaskelmat ja eri tarkoituksiin soveltuvat budjetit. Näitä laskentamenetelmiä eivät määritä lait tai asetukset, vaan yritys voi käyttää niitä sopivaksi katsomallaan tavalla. Sisäistä laskentatoimea kutsutaan usein myös operatiiviseksi laskentatoimeksi.

Ulkoisella laskentatoimella tarkoitetaan yrityksen lakisääteistä kirjanpitoa ja tilinpäätöksen laatimista. Näiden perusteella toteutetaan myös yrityksen verotus.

Sisäinen laskentatoimi	Ulkoinen laskentatoimi
– vapaaehtoinen	– lakisääteinen
– yritys voi muokata ja käyttää itselleen parhaiten soveltuvia menetelmiä	– määrämuotoinen
– yrityksen oman päätöksenteon tueksi	– verottajaa varten
– tietoja ei ole tarkoitettu julkisuuteen	– julkinen

Laskentatoimen perustehtävät

Yrityksen laskentatoimella on kahdenlaisia tehtäviä: rekisteröinti- ja hyväksikäyttötehtäviä. Rekisteröintitehtävillä tarkoitetaan eri lähteistä saatavien yri-

tystoiminnan tietojen keräämistä ja tallentamista. Hyväksikäyttötehtävillä tarkoitetaan näiden tietojen hyväksikäyttöä yrityksen sisäisessä ja ulkoisessa laskentatoimessa.

Laskentatoimi	
Rekisteröintitehtävä	**Hyväksikäyttötehtävä**
Liikekirjanpito	Ulkoinen eli yleinen laskentatoimi Tuloslaskelma Tase Ilmoitukset viranomaisille – veroilmoitukset – arvonlisäverolaskelmat – palkkalaskelmat
Kustannuslaskenta Palkanlaskenta Varastokirjanpito Tietojen kerääminen eri kohteista	Sisäinen eli operatiivinen laskentatoimi Liiketoiminnan – suunnittelulaskelmat – tavoitelaskelmat – seurantalaskelmat

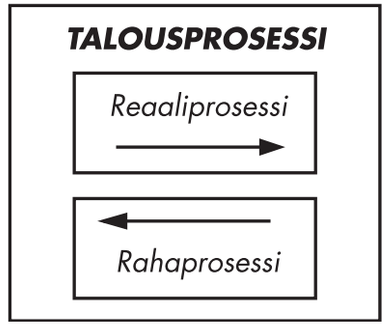
Tässä kirjassa keskitytään yrityksen sisäisen laskentatoimen menetelmiin ja niiden erilaisiin hyväksikäyttömahdollisuuksiin. Kirjan esimerkkitapauksissa tarkastellaan yleensä valmistusyrityksiä, mutta myös palvelu- ja markkinointiyritysten sisäisen laskentatoimen erityispiirteitä tuodaan eri yhteyksissä esille.

Yrityksen talousprosessi

Yrityksen talousprosessi koostuu reaali- ja rahaprosessista. Reaaliprosessi tarkoittaa yrityksen myymien suoritteiden eli tuotteiden tai palvelujen hankintaa, valmistusta ja myyntiä. Aineellisia suoritteita eli tuotteita ovat esimerkiksi kirjapainossa valmistettavat postikortit tai vaatekaupassa myytävät vaatteet. Ai-

neettomia suoritteita eli palveluita ovat esimerkiksi tilitoimisto- ja kuljetuspalvelut. Usein yritystoiminnassa yhdistetään sekä aineellisia että aineettomia suoritteita palvelukokonaisuuksiksi. Tällainen on esimerkiksi pizzan tilaus kotiin, jolloin maksetaan sekä pizzasta että kotiinkuljetuspalvelusta.

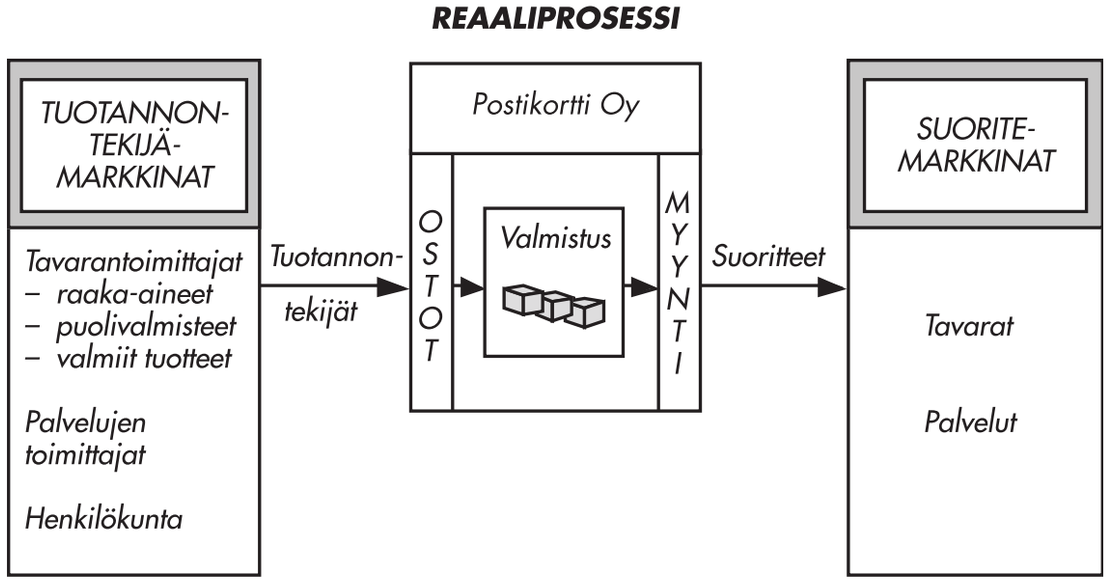
Rahaprosessi kuvaa reaaliprosessista aiheutuvia rahavirtoja. Rahaprosessissa huomioidaan lisäksi oman ja vieraan pääoman erien rahavirrat.



Reaaliprosessi

Postikortti Oy hankkii markkinoilta eri tuotannontekijöitä. Näitä ovat:
- raaka-aineet
  ⇒ esimerkiksi postikortteihin tarvittava paperi ja värit
- puolivalmisteet
  ⇒ postikortteihin painettavat valokuvat
- valmiit tuotteet
  ⇒ postikorttien mukana myytävät kirjekuoret
- henkilökunnan työsuoritukset
  ⇒ postikorttien ja kirjekuorien pakkaaminen
- erilaiset toisilta yrityksiltä ostettavat palvelut
  ⇒ tilitoimistopalvelut ja vartiointipalvelut.

Postikortti Oy myy valmistamansa ja pakkaamansa kortit eli suoritteet suoraan kirjakaupoille ja kioskeille. Osa tuotannosta toimitetaan suurina erinä eri kauppaketjujen keskusvarastoihin.



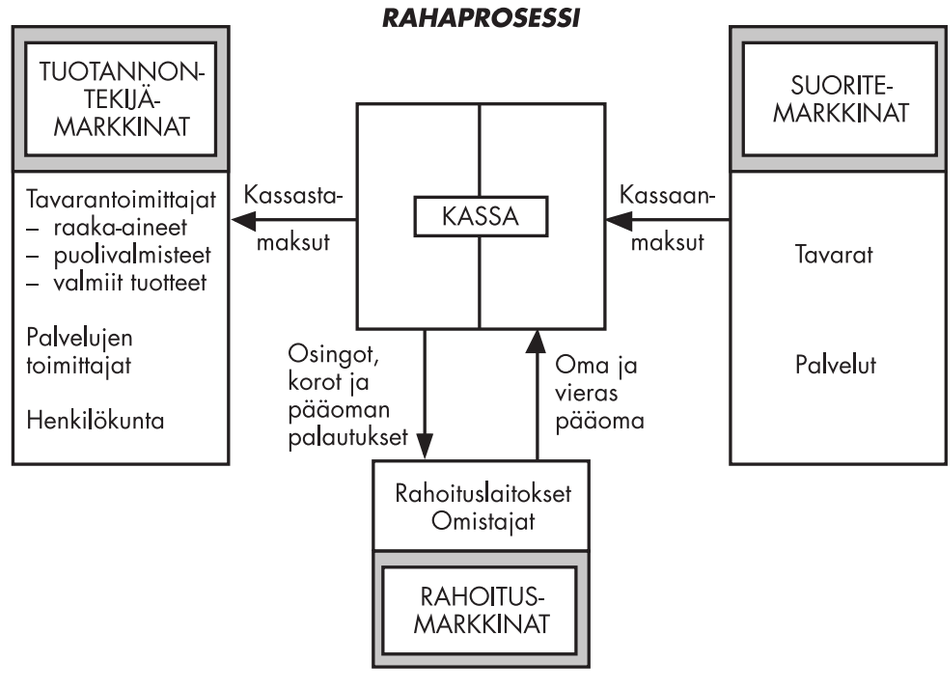
Reaaliprosessissa kustannus syntyy silloin kun yksittäistä tuotannontekijää käytetään yrityksessä. Tuotto syntyy sillä hetkellä, kun suorite luovutetaan ostajalle.

Rahaprosessi

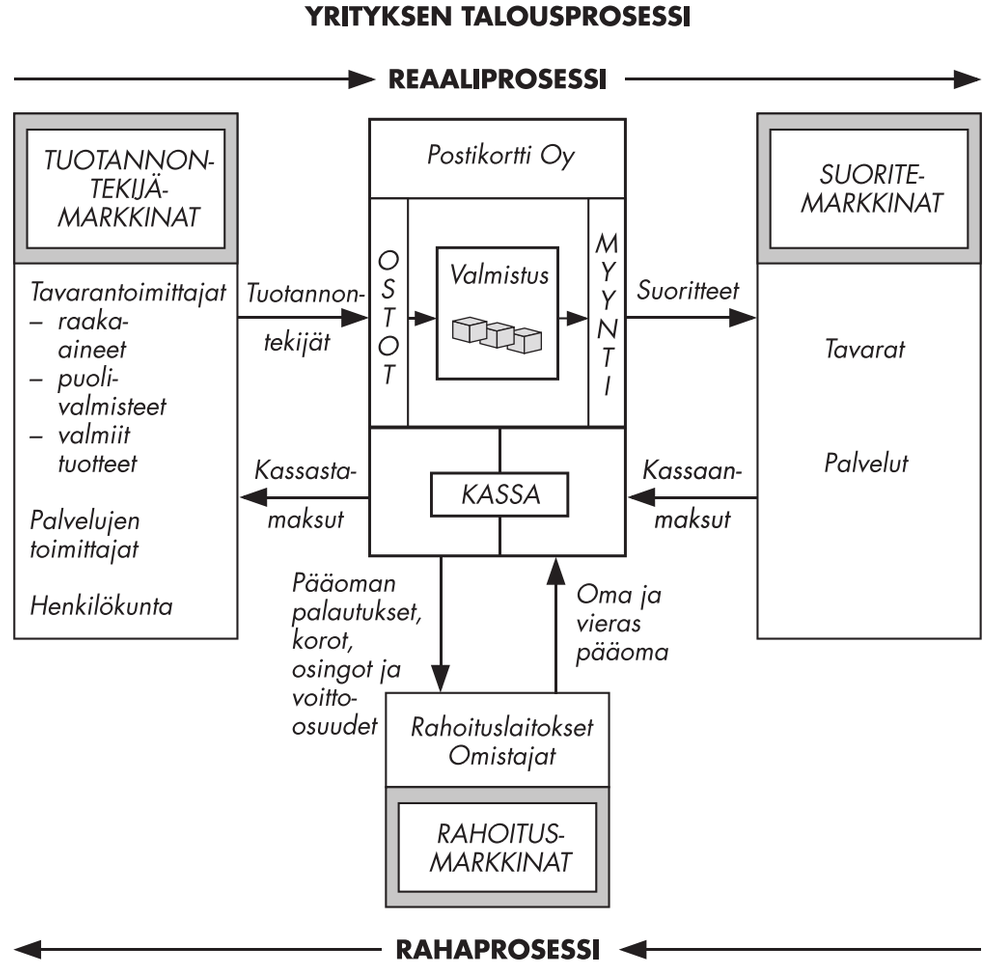
Postikortti Oy:lle syntyy kassaanmaksuja, kun asiakkaat maksavat laskunsa. Vastaavasti Postikortti Oy:n maksaessa eri tuotannontekijöistä syntyy Postikortti Oy:lle kassastamaksuja.

Rahaprosessiin liittyy myös rahoituserät. Rahoitus voi olla omaa tai vierasta pääomaa. Oma pääoma on yrityksen käytössä ennalta määräämättömän ajan, ja omistajat voivat saada sijoittamalleen pääomalle vuosittain osinkoja tai voitto-osuuksia. Vieras pääoma on yrityksen käytössä ennalta sovitun laina-ajan, ja sille täytyy yleensä maksaa korkoa lainaehtojen mukaisesti.

Postikortti Oy:n rahaprosessi on siten kokonaisuutena seuraavanlainen:



Yhdistämällä reaali- ja rahaprosessi saadaan yrityksen talousprosessi:



Kapasiteetti, toiminta-aste ja toimintasuhde

Kapasiteetti tarkoittaa yrityksen suurinta mahdollista tavaroiden tai palveluiden tuotantomäärää tietyssä ajassa. Kapasiteetti voidaan ilmoittaa esimerkiksi kappalemäärinä, työtunteina tai asiakaskäyntien päiväkohtaisena lukumääränä.

Kapasiteetti = Enimmäissuoritemäärä aikayksikössä

Esimerkkitapaukset

Valmistusyritys: Kaurakeksi Oy pystyy enimmillään valmistamaan 200 pakettia keksejä päivässä. Keksit valmistava kone voi olla toiminnassa 360 päivänä vuodessa, ja loput päivät tarvitaan huolto- ym. toimenpiteisiin. Tällöin Kaurakeksi Oy:n tuotantokapasiteetti on 360 x 200 = 72 000 keksipakettia vuodessa.

Palveluyritys: Parturi voi käyttää työhönsä enintään 8 tuntia päivässä. Yhden asiakkaan hiusten leikkuuseen kuluu keskimäärin puoli tuntia. Tällöin parturin kapasiteetti on 16 hiustenleikkuuta päivässä.

Toiminta-asteella tarkoitetaan yrityksessä tiettynä aikana toteutuvaa todellista tavaroiden tai palveluiden suoritemäärää. Toimintasuhde ilmoittaa, kuinka monta prosenttia toteutunut suoritemäärä on yrityksen kapasiteetista.

Toiminta-aste = Todellinen suoritemäärä aikayksikössä

$$\text{Toimintasuhde} = \frac{\text{Toiminta-aste}}{\text{Kapasiteetti}} \times 100\ \%$$

Esimerkkitapaukset

Valmistusyritys: Kaurakeksi Oy:n tuotantokapasiteetti on siis 72 000 keksipakettia vuodessa. Eräänä vuonna yritys valmisti 54 000 keksipakettia, joten toiminta-aste oli 54 000 kpl ja toimintasuhde:

$$\frac{54\,000}{72\,000} \text{ x } 100\ \% = 75\ \%$$

Palveluyritys: Parturilla kävi eräänä päivänä 14 asiakasta, vaikka mahdollisuus olisi ollut leikata 16 asiakkaan hiukset. Toiminta-aste oli tällöin 14 kpl ja toimintasuhde:

$$\frac{14}{16} \text{ x } 100\ \% = 87{,}5\ \%$$

Kokonaissopeutus ja osittaissopeutus

Yritys voi sopeuttaa toimintaansa joko kokonais- tai osittaissopeutuksena. Kokonaissopeutus toteutetaan joko lisäämällä tai vähentämällä yrityksen kapasiteettia. Osittaissopeutus toteutetaan muuttamalla toiminta-astetta jo olemassa olevan kapasiteetin sallimissa rajoissa.

Osittaissopeutus voidaan toteuttaa kolmella eri tavalla: tuotantomäärän, tehon tai ajan sopeutuksena.

Esimerkkitapaukset

Kokonaissopeutus: Yrityksellä on tällä hetkellä käytössä viisi konetta. Kokonaissopeutus voidaan tehdä kahdella eri tavalla:

1. hankitaan kuudes kone, jolloin kapasiteetti lisääntyy
2. myydään yksi kone pois, jolloin kapasiteetti pienentyy.

Osittaissopeutus: Yrityksellä on viisi konetta käytössä, mutta kysyntää vain neljän koneen tuotokselle. Yritys voi tällöin toteuttaa osittaissopeutuksen kolmella eri tavalla:

1. **Määrän sopeutus:** suljetaan yksi kone toistaiseksi ja työskennellään vain neljällä koneella.
2. **Tehon sopeutus:** työskennellään kaikilla viidellä koneella mutta jokaisella vain 80 % toimintasuhteella, jolloin viidellä koneella saadaan neljän koneen tuotos.
3. **Ajan sopeutus:** annetaan koneiden toimia 100 % toimintasuhteella mutta vain neljänä päivänä viikossa normaalin viiden päivän sijaan.

Jos kysyntä yllättäen kasvaa, yritys voi tehdä uuden osittaissopeutuksen varsin nopeasti.

Testaa tietosi: 10 kysymystä

Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	Oikein	Väärin
1. Sisäisen laskentatoimen keskeinen tehtävä on laatia erilaisia raportteja yrityksen ulkopuolisille viranomaistahoille.		
2. Liiketoiminnan suunnittelulaskelmat ovat ulkoisen laskentatoimen keskeinen osa-alue.		
3. Työntekijöiden työsuoritukset ovat yrityksen ostamia tuotannontekijöitä.		
4. Pankkilainan takaisinmaksu on osa yrityksen reaaliprosessia.		
5. Korukynttilä Oy lähettää rahtina asiakkaan tilaamat kynttilät. Lasku toimitetaan lähetyksen mukana ja asiakkaalle annetaan maksuaikaa kaksi viikkoa. Tulo syntyy Korukynttilälle sillä hetkellä, kun asiakas maksaa laskun.		
6. Harjun lapiotehdas Oy pystyy valmistamaan 500 lapiota kuukaudessa. Maaliskuussa valmistui 350 lapiota. Lapiotehtaan toimintasuhde maaliskuussa oli 70 %.		
7. Talvisin sisätiloissa toimiva kahvila laajentaa kesäksi toimintaansa kahvilan edustalle ulos. Kahvilan kapasiteetti ei ole tällöin sama joulukuussa ja kesäkuussa.		
8. Joulukuussa kahvilan 32 asiakaspaikasta oli keskimäärin käytössä 24 paikkaa. Jotta kesäkuussa päästäisiin samaan toimintasuhteeseen, täytyisi kesäkuussa käytössä olevista 40 asiakaspaikasta keskimäärin 30 olla käytössä.		
9. Kuljetusyritys hankkii uuden pakettiauton jo ajossa olevien lisäksi. Kyseessä on tällöin osittaissopeutus.		
10. Yritys toimii tällä hetkellä 80 % toimintasuhteella. Se pystyisi ottamaan vastaan 25 % nykyistä enemmän tilauksia.		

HARJOITUSTEHTÄVIÄ

1. Ovatko alla mainitut toiminnot yrityksen sisäistä vai ulkoista laskentatoimea?

		Sisäinen laskentatoimi	Ulkoinen laskentatoimi
a)	Yrityksen laatimat tuotekohtaiset kustannus-laskelmat.	_____	_____
b)	Kirjanpitolain mukainen tilinpäätös.	_____	_____
c)	Yrityksen budjetoima tulos.	_____	_____
d)	Kuukausikohtainen arvonlisäverolaskelma.	_____	_____
e)	Erilaiset hinnoitteluvaihtoehtolaskelmat.	_____	_____
f)	Investointivaihtoehtojen vertailulaskelmat.	_____	_____

2. Mitkä ovat seuraavien yritysten suoritteet? Ovatko ne aineellisia vai aineettomia?

a) Tilitoimisto Harju Ky: _____

_____

b) T:mi Kaisan kioski: _____

_____

c) Keski-Suomen Muutto ja Kuljetus Ky: _____

_____

d) Hotelli Yökyöpeli Oy: _____

_____

e) Isännöitsijäpalvelu Laitinen Oy: _____

_____

f) Pohjanmaan Huonekalutehdas Oy: _____

_____

g) Optikkotiimi Oy: _____

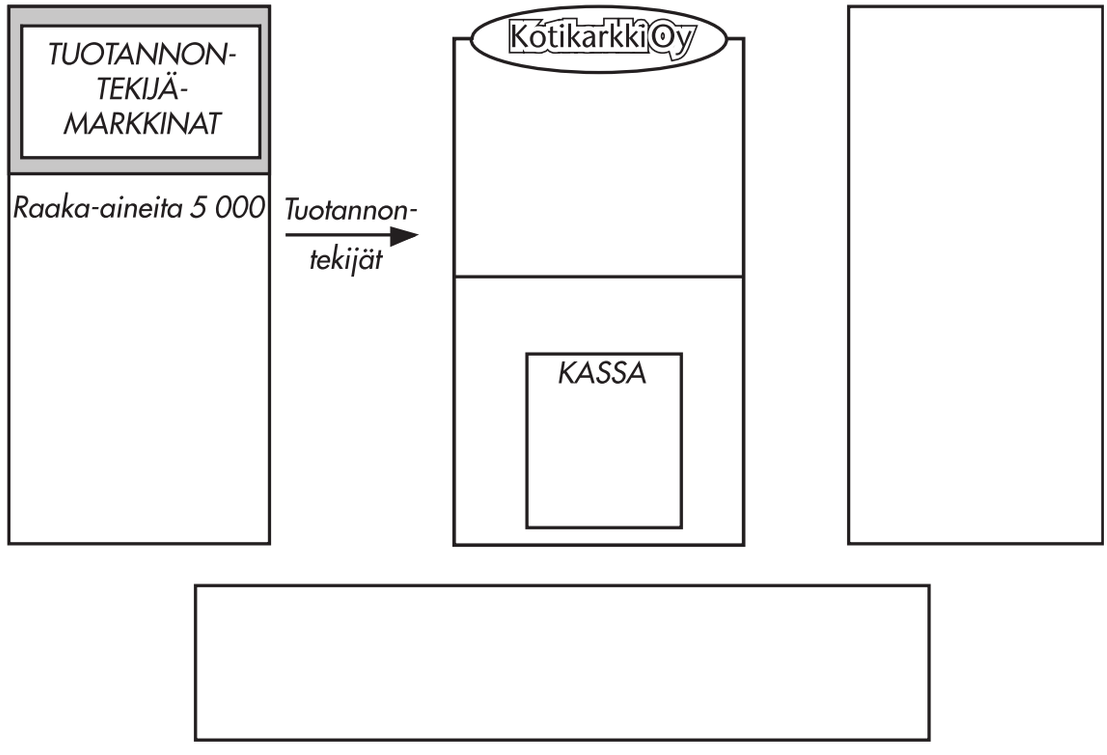
_____

3. Ovatko alla mainitut tapahtumat osa yrityksen reaali- vai rahaprosessia?

	Reaali-prosessi	Raha-prosessi
a) Yritys ostaa raaka-aineita varastoon.	_____	_____
b) Yritys valmistaa asiakkaan tilaamat tuotteet.	_____	_____
c) Asiakas maksaa ostamansa tuotteet.	_____	_____
d) Yritys maksaa a-kohdassa ostamansa tavarat.	_____	_____
e) Yritys nostaa uuden pankkilainan.	_____	_____
f) Yritys maksaa vanhan pankkilainan korot.	_____	_____
g) Yritys myy erän valmistamiaan tuotteita maksuehdolla 30 pv netto.	_____	_____

4. Täydennä Kotikarkki Oy:n talousprosessikuviota nimeämällä talousprosessin osatekijät ja sijoittamalla alla olevat tiedot oikeisiin kohtiin. Laske ja merkitse rahaprosessin rahamäärät esimerkkien osoittamalla tavalla.

- Yrityksellä on rahaa kassassa 10 000 euroa.
- Raaka-aineita Kotikarkki ostaa 5 000 eurolla.
- Makeispusseja Kotikarkki ostaa alihankkijalta 500 eurolla.
- Pakkauslaatikoita ostetaan 100 eurolla.
- Henkilökunnan palkat tässä kuussa ovat yhteensä 4 000 euroa.
- Jätekuljetuksesta täytyy maksaa 20 euroa ja varaston vartioinnista 40 euroa.
- Karkkipusseja Kotikarkki saa myytyä 15 000 eurolla.
- Kotikarkin vanha 4 000 euron laina erääntyy tässä kuussa. Lainan takaisinmaksun yhteydessä maksetaan myös korkoja 100 euroa. Uutta lainaa otetaan 2 000 euroa.
- Yhtiökokouksessa päätetty osingonmaksu 200 euroa toteutetaan tässä kuussa.
- Samoin yhtiökokouksessa päätetty osakepääoman korotus 1 000 eurolla toteutuu tässä kuussa.



Paljonko kassassa on rahaa yllä toteutettujen tapahtumien jälkeen?

5. Savon suksitehdas Oy pystyy vuodessa valmistamaan 600 000 suksiparia. Viime tammikuussa yhtiö valmisti 40 000 suksiparia.

a) Mikä on Savon suksitehdas Oy:n kapasiteetti

vuodessa? _____

kuukaudessa? _____

b) Kuinka suuri oli tammikuussa Savon suksitehtaan

toiminta-aste? _____

toimintasuhde? _____

c) Vähentyneen kysynnän vuoksi Savon suksitehdas Oy aikoo valmistaa ensi touko- ja kesäkuussa vain 30 000 suksiparia kuukaudessa.

Tätä kutsutaan _____ sopeutukseksi.

d) Savon suksitehdas Oy uskoo kysynnän laskun olevan vain tilapäistä, ja niinpä yhtiö aikoo rakentaa syksyllä uuden tuotantolinjan nykyisten lisäksi.

Tätä kutsutaan _____ sopeutukseksi.

6. a) Matkahotelli Oy:n kahden hengen hotellihuoneisiin mahtuu enimmillään 120 asiakasta. Mikä oli viime vuonna Matkahotellin toimintasuhde, kun hotellissa yöpyi keskimäärin 84 asiakasta?

b) Mikä pitäisi Matkahotellin toiminta-asteen olla, jos toimintasuhteen haluttaisiin olevan 80 %?

c) Matkahotelli Oy päättää kokonaissopeutuksena rakentaa nykyiseen hotellikiinteistöön lisäsiiven, johon tulee 15 uutta kahden hengen huonetta.

Mikä on tällöin Matkahotelli Oy:n uusi kapasiteetti? _____

Kuinka monta prosenttia kapasiteetti kokonaissopeutuksessa kasvaa?

Montako asiakasta täytyy laajennetussa Matkahotelli Oy:ssä keskimäärin yöpyä, jotta toimintasuhde olisi 70 %?

Mikä olisi uusitun Matkahotellin toimintasuhde, jos siinä yöpyisi keskimäärin 120 asiakasta?

7. Yrityksellä on viisi eri tuotantokonetta, joiden jokaisen tuotantokapasiteetti on 500 tuotetta viisipäiväisen työviikon aikana. Koko yrityksen kapasiteetti on siten 2 500 tuotetta viikossa.

a) Yrityksen täytyy tehdä kokonaissopeutus. Mitkä kaksi vaihtoehtoa yrityksellä on?

Vaihtoehto 1: _____

Uusi kapasiteetti: _____

Vaihtoehto 2: _____

Uusi kapasiteetti: _____

b) Yrityksen koneet ovat tähän asti olleet täysin käytössä, mutta nyt täytyy osittaissopeutuksena supistaa tuotantoa 20 %. Osoita numeroesimerkein yrityksen menettelytavat, kun osittaissopeutuksen menetelmänä on

Määrän sopeutus:

Tehon sopeutus:

Ajan sopeutus:

8. Korukynttilä Oy:n kapasiteetti neljällä koneella oli 16 000 kynttilää kuukaudessa. Arvioitu kysyntä alkuvuoden eri kuukausina oli seuraava:

Tammikuu	12 000
Helmikuu	14 400
Maaliskuu	15 000
Huhtikuu	17 000

Millaisia osittaissopeutuksen keinoja Korukynttilä voi alkuvuoden tuotannossa käyttää?

Tammikuu: _____

_____

_____

Helmikuu: _____

_____

_____

Maaliskuu: _____

_____

_____

Huhtikuu: _____

_____

_____

9. Miten seuraavat yhtiöt voivat toiminnassaan toteuttaa osittaissopeutuksen tai kokonaissopeutuksen?

a) Mainosjakelu Oy: _____

_____

_____

b) T:mi Siirin pesulapalvelu: _____

_____

_____

c) Levykauppa Bändi Ky: _____

_____

_____

WWW-tehtäviä

Katso alla olevien yritysten www-sivuilta, mitkä ovat näiden yritysten suoritteet niiden itsensä kertomana:

a) HKScan Oyj (www.hkscan.com)

b) Honkarakenne Oyj (www.honka.fi)

c) Marimekko Oyj (www.marimekko.fi)

d) Cramo Oyj (www.cramo.fi)

e) Tervakosken Puuhamaa Oy (www.puuhamaa.fi)

f) Tulikivi Oyj (www.tulikivi.fi)

2 Tuotot ja kustannukset

Tuotot

Yrityksen varsinaisen toiminnan tuotot syntyvät suoritteiden eli tavaroiden ja palveluiden myynnistä. Yksittäisestä tavarasta tai palvelusta saatava tuotto saadaan kertomalla tämän suoritteen lukumäärä suoritteen yksikköhinnalla:

Suoritteesta saatava tuotto = Suoritteen määrä x Yksikköhinta

Yrityksen kokonaistuotot saadaan laskemalla yhteen eri suoritteista saatavat tuotot.

Tuotot voidaan laskea tuote- tai palvelukohtaisesti, mutta myös esimerkiksi tuoteryhmäkohtaisesti (kauppaliikkeessä esimerkiksi vaateosaston tuotot ja kenkäosaston tuotot) tai ajallisesti (päivä-, viikko- tai kuukausituotot). Monissa yrityksissä seurataan tuottoja myös asiakas- ja asiakasryhmäkohtaisesti. Näin saadaan tärkeää tietoa siitä, mistä eri lähteistä yrityksen tuotot muodostuvat.

Yritykselle voi olla muitakin tuottoja kuin varsinaisesta liiketoiminnasta saatavat tuotot. Tällaisia eriä ovat liiketoiminnan muut tuotot, rahoitustuotot ja satunnaiset tuotot. Liiketoiminnan muita tuottoja ovat esimerkiksi tarpeettomiksi käyneiden liiketilojen vuokraamisesta saatavat tuotot. Rahoitustuottoja ovat yrityksen saamat korot ja osingot. Satunnaisia tuottoja ovat varsinaisen liiketoiminnan ulkopuoliset poikkeukselliset ja kertaluonteiset tuotot. Tällaisia tuottoja ovat esimerkiksi yrityksen jonkin osan myymisestä saatava tuotto. Näitä muita tuottoja, rahoitustuottoja ja satunnaisia tuottoja ei oteta huomioon arvioitaessa yrityksen varsinaisen liiketoiminnan kannattavuutta.

Kustannukset

Kustannuksia yritykselle aiheutuu eri tuotannontekijöiden käytöstä. Valmistusyritykselle ainekustannuksia syntyy raaka-aineista, henkilökustannuksia palkoista ja niihin liittyvistä sivukuluista sekä pääomakustannuksia lainojen koroista. Muita kustannuksia ovat esimerkiksi vuokrat sekä sähkö-, posti- ja puhelinkustannukset.

Yksittäisen tuotannontekijän käytöstä aiheutuva kustannus voidaan määritellä seuraavasti:

Tuotannontekijän kustannus = Tuotannontekijän määrä x Yksikköhinta

Yrityksen kokonaiskustannukset saadaan laskemalla yhteen eri tuotannontekijöiden kustannukset.

Tuottojen ja kustannusten laskennassa aiheuttamisperiaatteella tarkoitetaan sitä, että tuotto tai kustannus kohdistetaan juuri siihen kohteeseen, joka ne on aiheuttanut.

Käsitettä kustannus käytetään sisäisessä eli operatiivisessa laskentatoimessa. Ulkoisessa laskentatoimessa eli kirjanpidon ja tilinpäätöksen laadinnassa käytetään käsitteitä meno ja kulu. Kulu on se osa menosta, josta ei odoteta enää tuloa.

Esimerkkitapaus

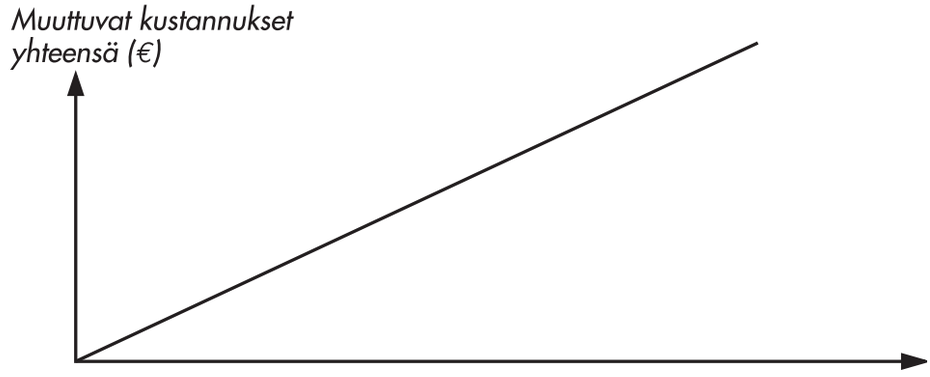
Meno syntyy yrityksen hankkiessa tehtaalle koneen. Jos koneen arvo laskee tasaisesti käyttöaikana ja sitä suunnitellaan käytettävän viiden vuoden ajan, voidaan meno jakaa viideksi yhtä suureksi vuosittaiseksi kulueräksi. Tämä kulu puolestaan kirjataan kirjanpidossa vuosittain poistoksi.

Kustannus	=	aiheutuu tuotannontekijän käytöstä
Meno	=	syntyy tuotannontekijän hankinnasta
Kulu	=	se osa menosta, josta ei enää odoteta tuloa

Muuttuvat kustannukset

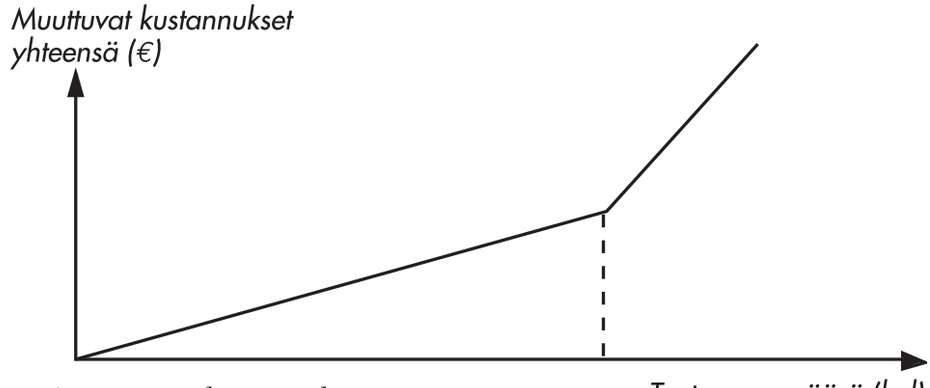
Yrityksellä on perusluonteeltaan kahdenlaisia kustannuksia: muuttuvia ja kiinteitä. Muuttuvien kustannusten määrä muuttuu sen mukaan, kuinka paljon tuotetta tai palvelua tuotetaan. Valmistustoimintaa harjoittavassa yrityksessä muuttuvia kustannuksia ovat esimerkiksi raaka-ainekustannukset, tuotteiden valmistukseen liittyvät palkkakustannukset sekä muut suoraan valmistuksen määrästä aiheutuvat kustannukset, kuten valmistuksessa käytettävän koneen sähkönkulutus.

Muuttuvat kustannukset ovat tasasuhteisia silloin, kun muuttuvat kustannukset yksikköä kohden ovat samat riippumatta siitä, tuotetaanko hyödykettä esimerkiksi 10, 50 tai 250 kappaletta. Tällaisia tasasuhteisesti muuttuvia kustannuksia kutsutaan myös lineaarisesti muuttuviksi kustannuksiksi.



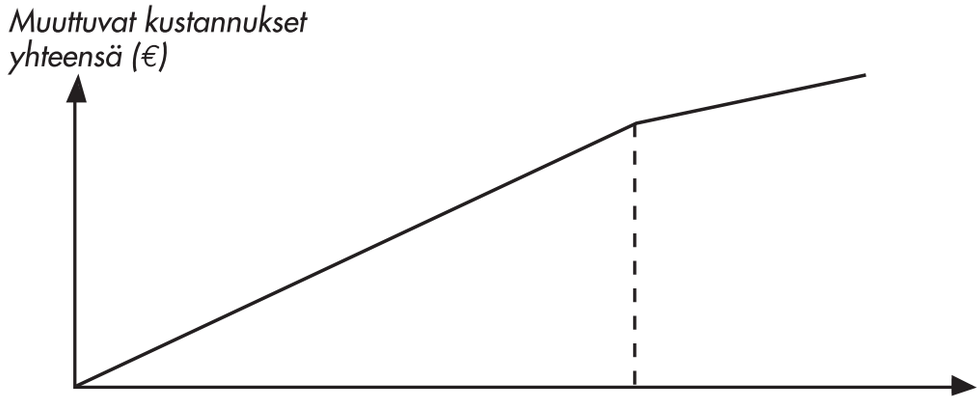
Tasasuhteisesti muuttuvat kustannukset.

Usein muuttuvat kustannukset eivät kuitenkaan pysy kaikissa valmistustilanteissa samoina. Hyvän kysynnän takia yritys saattaa valmistuttaa tavaroita myös ylitöinä, jolloin palkkakustannukset ovat normaalia suuremmat. Tällöin tuotteen yksikkökohtaiset muuttuvat kustannukset kasvavat siitä hetkestä alkaen, kun korkeampaa palkkaa joudutaan maksamaan. Tällaisia muuttuvia kustannuksia kutsutaan kiihtyvästi eli progressiivisesti muuttuviksi kustannuksiksi.



Kiihtyvästi muuttuvat kustannukset.

Yksikkökohtaiset muuttuvat kustannukset voivat myös laskea tuotantomäärän kasvun vuoksi. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että raaka-aineen yksikköhinta laskee tietyn tilausmäärän ylittymisen jälkeen. Tällöin on kyseessä alenevasti eli degressiivisesti muuttuvat kustannukset.



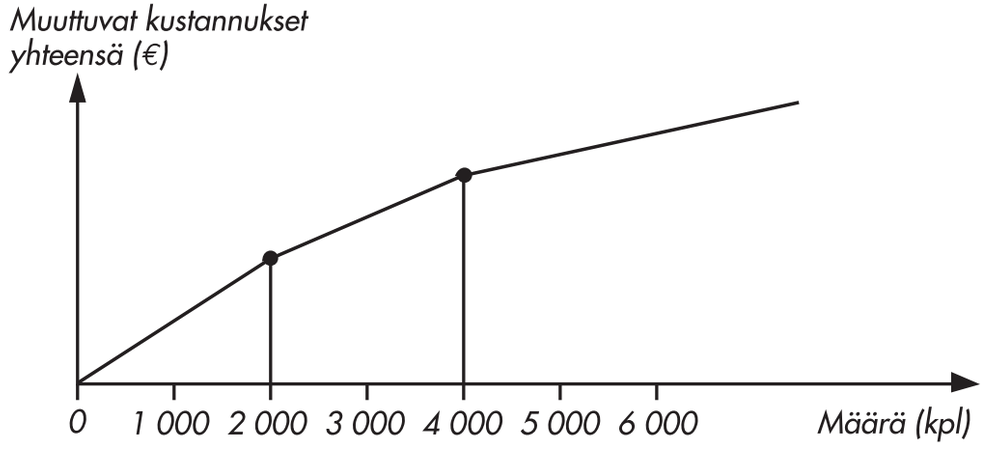
Alenevasti muuttuvat kustannukset.

Esimerkkitapaus

Erään tuotteen jälleenmyyjät voivat ostaa tuotetta maahantuojalta seuraavin ehdoin:

1–2 000 kpl	à 14,00 euroa
2 001–4 000 kpl	à 12,50 euroa
4 001 tai enemmän	à 11,00 euroa

Tällöin jälleenmyyjien muuttuvien kustannusten kuvaaja on seuraavanlainen:



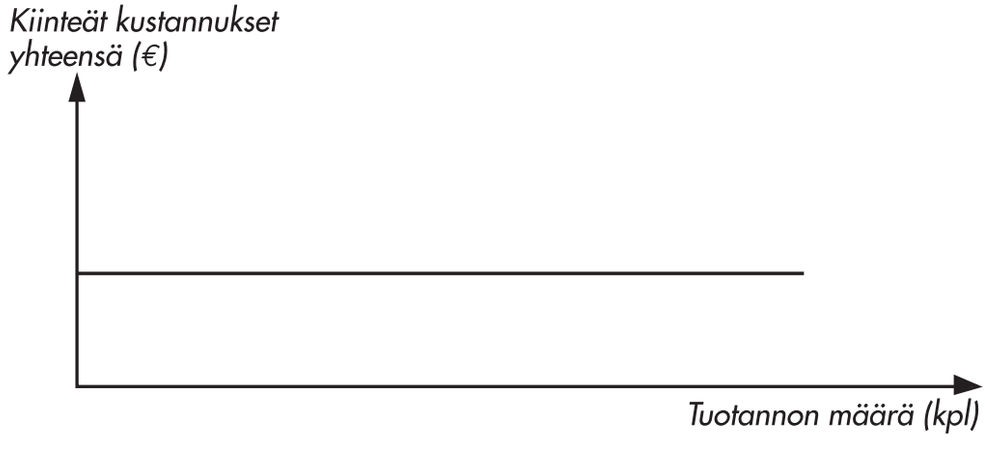
Tyypillisiä muuttuvia kustannuksia ovat esimerkiksi:

- ainekustannukset:
  - raaka-aineet
  - puolivalmisteet ja komponentit
  - myytäväksi ostettavat valmiit tuotteet
  - tuotteiden pakkaustarvikkeet
  - näihin eriin liittyvät rahtikustannukset
- tuotteiden valmistuksesta aiheutuvat palkkakustannukset:
  - valmistuksen muuttuvat palkkakustannukset
  - vuoro- ja ylityökorvaukset
  - urakkapalkat
  - provisiopalkat
  - palkkojen sivukustannukset
- tuotteiden valmistuksesta aiheutuvat sähkön kulutusmaksut
- valmistusmäärän perusteella maksettavat patentti- ja lisenssimaksut
- takuukorjausten kustannukset.

Kiinteät kustannukset

Kiinteät kustannukset ovat olemassa tuotanto- tai myyntimääristä riippumatta. Esimerkiksi valmistusyrityksen toimitilat on lämmitettävä huolimatta siitä, valmistetaanko hyödykkeitä paljon tai vähän. Samoin kirjanpito ja muut viranomaisten vaatimat toimet on tehtävä yrityksen toiminnan laajuudesta riippumatta. Ero kiinteiden ja muuttuvien kustannusten välillä johtuu siten niiden luonteesta.

Kiinteä kustannus pysyy normaalitilanteessa samana tuotantomäärästä riippumatta:



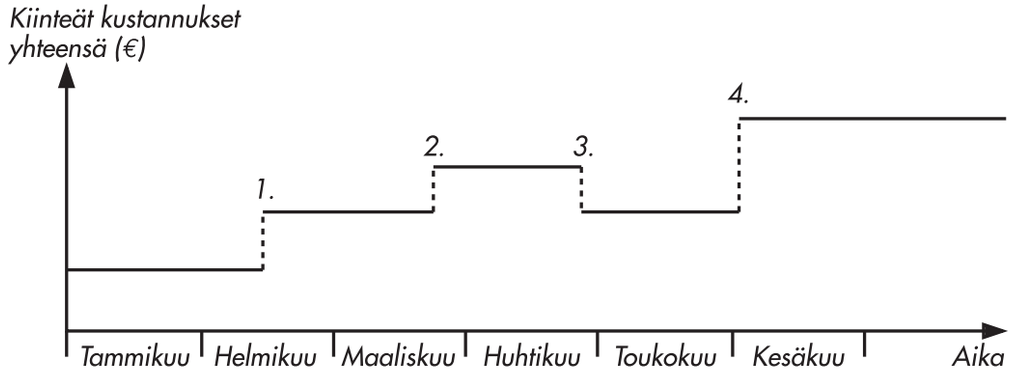
Tyypillisiä kiinteitä kustannuksia ovat esimerkiksi:
- kiinteät palkkakustannukset:
  - johdon ja hallinnon palkat
  - muut kiinteät kuukausipalkat
  - em. palkkojen sivukustannukset
- vuokrat
- korot
- poistot
- vakuutusmaksut
- puhelinkustannukset
- markkinointikustannukset
- lämmitys-, siivous- ja vartiointikustannukset
- sähkön perusmaksut.

Kiinteät kustannukset eivät kaikissa tilanteissa ole täysin kiinteitä, vaan ne muuttuvat yrityksessä tehtävien toimenpiteiden mukaan. Yritys voi esimerkiksi hankkia uusia tiloja toiminnan laajentuessa tai yritys voi luopua osasta tiloja toiminnan supistuessa. Tällöin yrityksen kiinteät kustannukset joko nousevat tai laskevat tilojen aiheuttamien kustannusten verran. Tämänkaltaisille kiinteiden kustannusten muutoksille on tunnusomaista niiden hyppäyksittäin tapahtuvat muutokset.

Esimerkkitapaus

Yritys tekee seuraavat toimenpiteet:
1. 15.2. Yritys vuokraa lisätilaa myymälän laajennusta varten.
2. 22.3. Talousosastolle palkataan taloushallinnon assistentti pysyvään työsuhteeseen.
3. 28.4. Vanhan varastotilan vuokrasopimus päättyy.
4. 1.6. Vuokrataan uudet varastotilat toistaiseksi voimassaolevalla vuokrasopimuksella.

Nämä tapahtumat vaikuttavat yrityksen kiinteisiin kustannuksiin seuraavasti:



Kiinteät kustannukset voivat muuttua myös hintojen muutoksen, esimerkiksi vuokrankorotuksen takia. Osa kiinteistä kustannuksista määräytyy myös tarveharkintaisesti, kuten esimerkiksi yrityksen toimitilojen siivous- ja lämmityskustannukset. Kiinteän kustannuksen erä voi määräytyä osittain jopa yrityksen myynnin perusteella. Esimerkiksi myymälätilan vuokra voidaan määrittää vuokrasopimuksessa siten, että se on ennalta sovittu prosenttiosuus yrityksen kulloisestakin kuukausimyynnistä, mutta vähintään kiinteän sopimusvuokran suuruinen.

Kokonaiskustannukset

Yrityksen kokonaiskustannukset ovat kiinteiden ja muuttuvien kustannusten summa.

Kokonaiskustannukset = Kiinteät kustannukset + Muuttuvat kustannukset

Kokonaiskustannukset voidaan esittää myös kustannusfunktiona:

$K = a + b \times X$

K = kokonaiskustannukset
a = kiinteät kustannukset
b = muuttuvat yksikkökustannukset
X = suoritteiden määrä

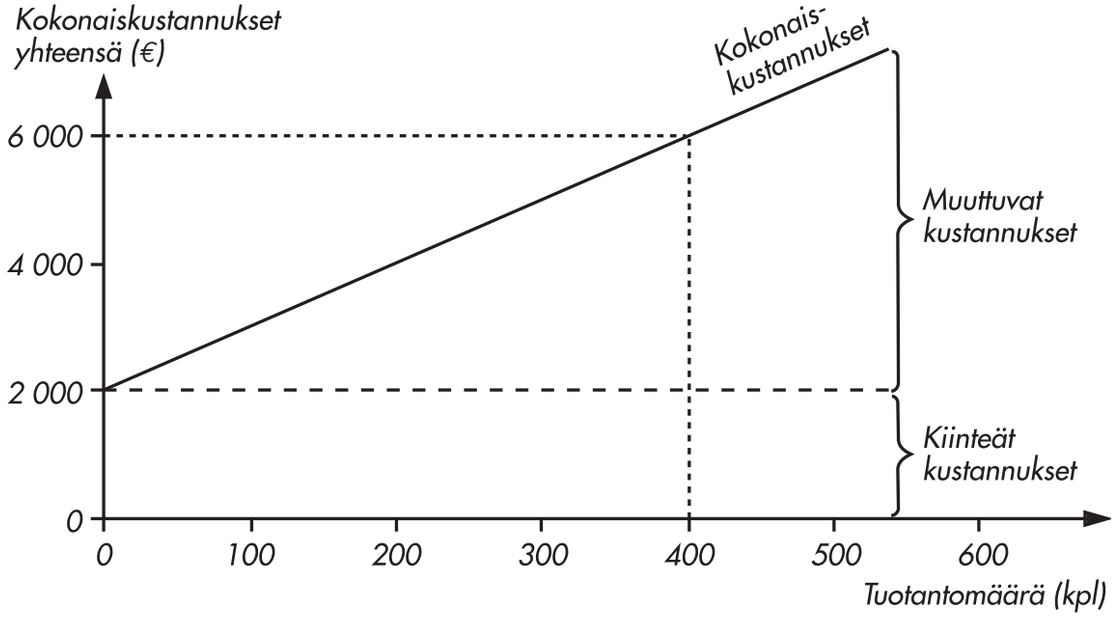
Kun kiinteät kustannukset ovat 2 000 euroa ja muuttuvat kustannukset 10 euroa/kappale, niin kustannusfunktio on tällöin:

$$K = 2\,000 + 10 \times X$$

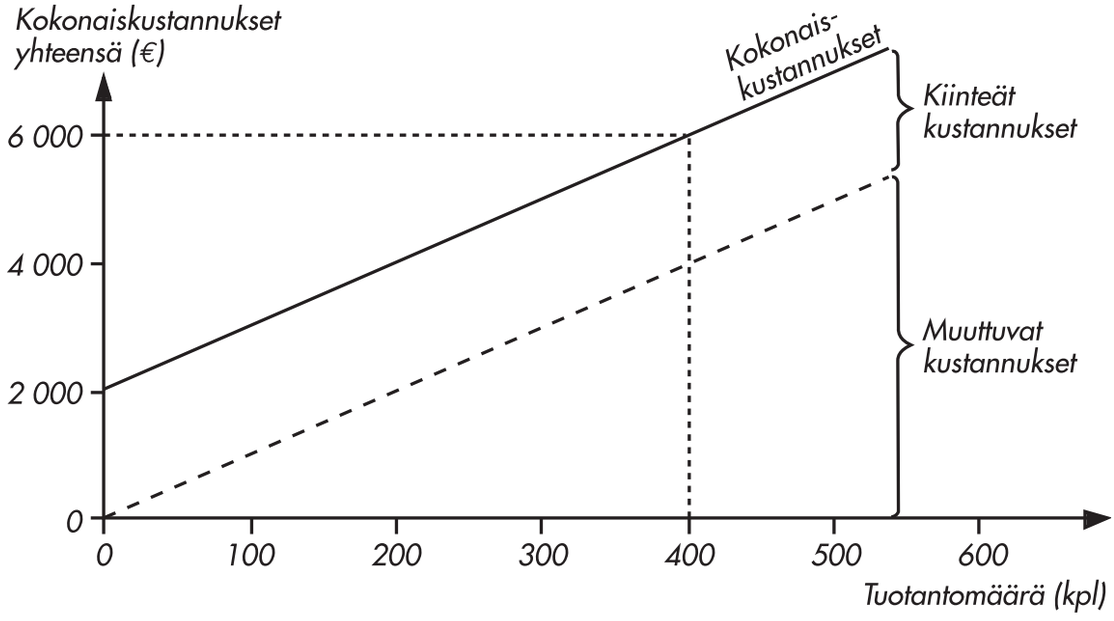
Kun tuotanto on 400 kpl, ovat kokonaiskustannukset:

$$2\,000 + 10 \times 400 = 2\,000 + 4\,000 = 6\,000 \text{ euroa}$$

Kokonaiskustannukset voidaan kuvata kahdella eri tavalla. Edellä olevan esimerkin kokonaiskustannusten kuvaajat ovat seuraavanlaisia:



Kokonaiskustannusten kuvaaja 1.



Kokonaiskustannusten kuvaaja 2.

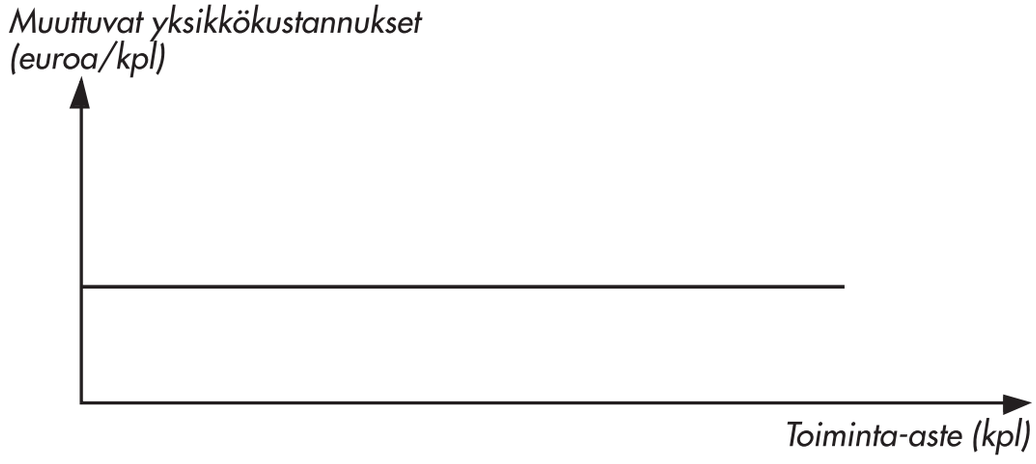
Yksikkökustannukset

Yksikkökustannuksilla tarkoitetaan yhdelle hyödykkeelle kohdistuvia kustannuksia. Yksikkökustannukset voidaan ilmaista kustannustyypeittäin:
- muuttuvat yksikkökustannukset
- kiinteät yksikkökustannukset
- keskimääräiset yksikkökustannukset.

Muuttuvat yksikkökustannukset

Muuttuvat yksikkökustannukset saadaan jakamalla muuttuvien kustannusten kokonaismäärä tuotantomäärällä.

$$\text{Muuttuvat yksikkökustannukset} = \frac{\text{Muuttuvat kustannukset}}{\text{Tuotantomäärä}}$$

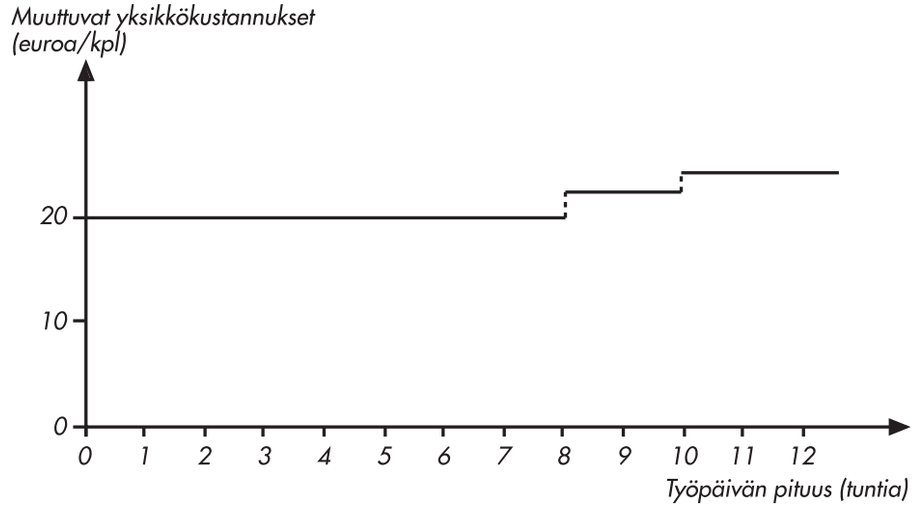


Tasasuhteisesti muuttuvat yksikkökustannukset.

Muuttuvat yksikkökustannukset pysyvät siten samana toiminta-asteesta riippumatta, jos muuttuvien kustannusten yksikköhinnat eivät nouse tai laske toiminta-asteen muuttuessa. Muuttuvat yksikkökustannukset voivat nousta esimerkiksi tilanteessa, jossa ylitöiden takia palkkakustannukset ovat perustilannetta korkeammat. Muuttuvat yksikkökustannukset voivat vastaavasti laskea, jos tietyn määrän ostamisen jälkeen yritys voi ostaa lisäerät halvemmalla yksikköhinnalla.

Esimerkki 1

Normaalityöaikana (8 tuntia) valmistettavan yhden tuotteen muuttuvat yksikkökustannukset ovat 20 euroa, josta muuttuvien palkkakustannusten osuus on 6 euroa. Työehtosopimuksessa voi olla ehto, että kahdelta ensimmäiseltä tunnilta ylityökorvaus on 50 % korotettu palkka ja tämän jälkeen 100 % korotettu palkka. Jos normaalityöajan lisäksi yritys joutuu teettämään esimerkiksi kaksi tuntia ylitöitä, ovat yhdelle tuotteelle kohdistuvat palkkakustannukset 9 euroa. Tällöin muuttuvat yksikkökustannukset nousevat kahden ylityötunnin aikana valmistettujen tuotteiden osalta 20 eurosta 23 euroon. Vastaavasti 10 työtunnin jälkeen valmistettujen tuotteiden osalta palkkakustannukset ovat 12 euroa ja muuttuvat yksikkökustannukset 26 euroa.

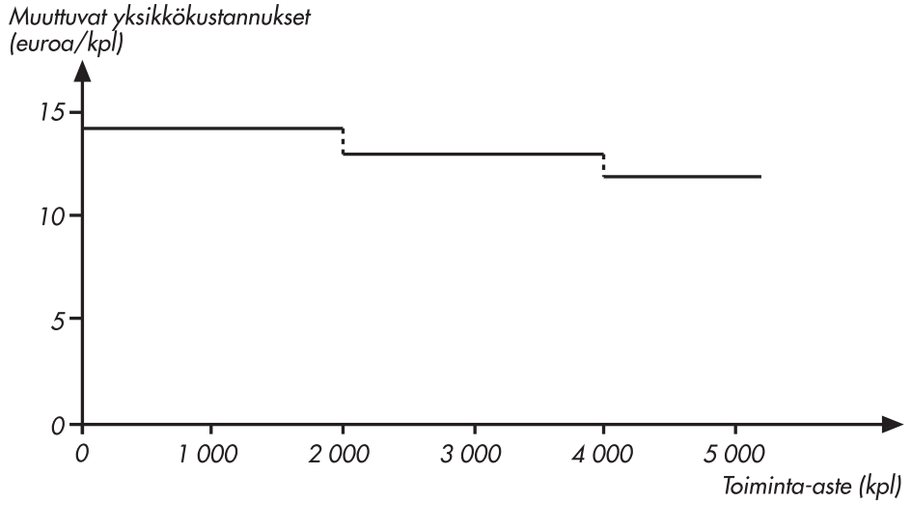


Esimerkki 2

Jälleenmyyjät voivat ostaa maahantuojalta erästä tuotetta seuraavin ehdoin:

1–2 000 kpl	à 14,00 euroa
2 001–4 000 kpl	à 12,50 euroa
4 001 tai enemmän	à 11,00 euroa

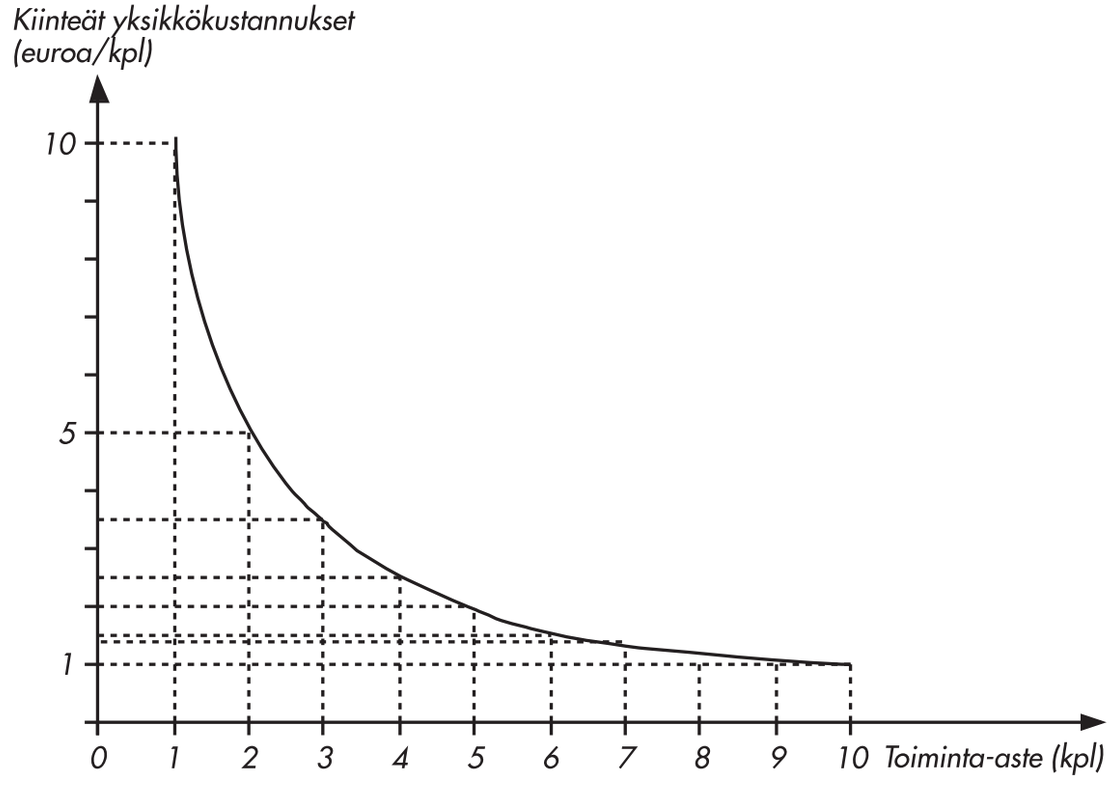
Tällöin muuttuvat yksikkökustannukset voidaan kuvata seuraavasti:



Kiinteät yksikkökustannukset

Kiinteät yksikkökustannukset ovat suoraan riippuvaisia toiminta-asteesta:

$$\text{Kiinteät yksikkökustannukset} = \frac{\text{Kiinteät kustannukset}}{\text{Tuotantomäärä}}$$



Kiinteät yksikkökustannukset eri toiminta-asteilla.

Jos yritys valmistaa vain yhden tuotteen, kaikki kiinteät kustannukset kohdistuvat tälle tuotteelle. Jos yritys valmistaa kaksi tuotetta, enää puolet kiinteistä kustannuksista kohdistuu yhdelle tuotteelle, kolmen tuotteen tapauksessa enää kolmasosa jne. Eli mitä suurempi yrityksen toiminta-aste on, sitä pienemmät ovat kiinteät yksikkökustannukset. Jos muuttuvat yksikkökustannukset pysyvät samana toiminta-asteesta riippumatta, on tärkeää pyrkiä hyödyntämään yrityksen kapasiteetti täysimääräisesti, eli saamaan toimintasuhde mahdollisimman lähelle 100 prosenttia.

Esimerkkitapaus

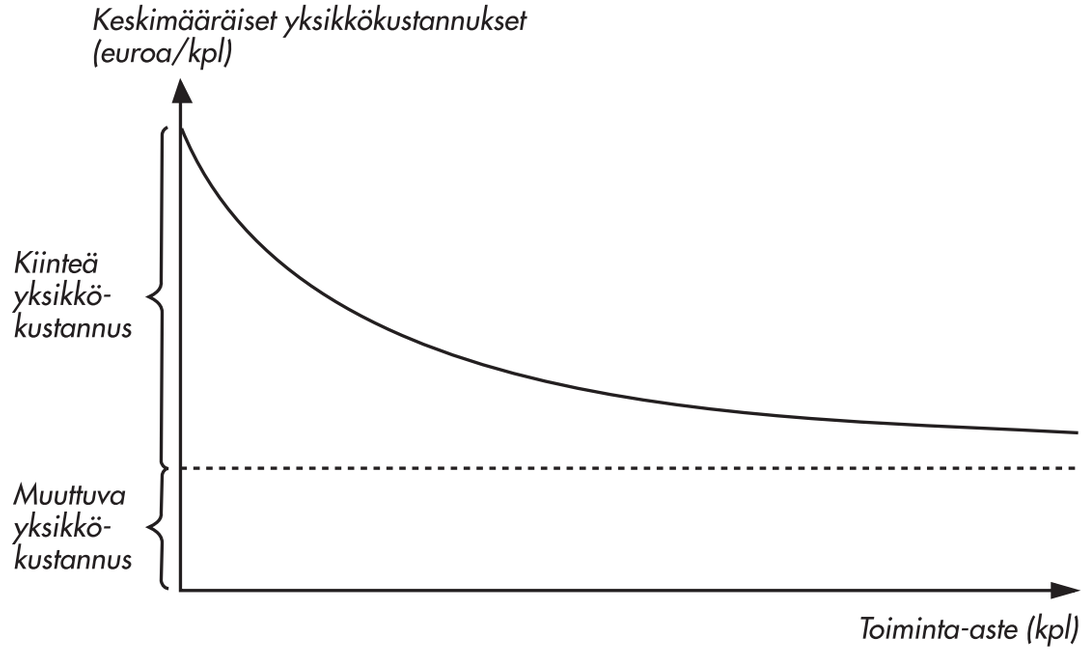
Yrityksen kapasiteetti on 5 000 kpl ja kiinteät kustannukset 20 000 euroa. Kiinteät yksikkökustannukset ovat eri toiminta-asteilla tällöin seuraavat:

Toiminta-aste kpl	Kiinteät yksikkökustannukset euroa/kpl
1	20 000
2	10 000
5	4 000
10	2 000
100	200
1 000	20
2 500	8
5 000	4

Keskimääräiset yksikkökustannukset

Keskimääräiset yksikkökustannukset saadaan jakamalla kokonaiskustannukset tuotantomäärällä. Keskimääräiset yksikkökustannukset ovat suoraan riippuvaisia toiminta-asteesta, koska kiinteä yksikkökustannus muuttuu toiminta-asteen muuttuessa.

$$\text{Keskimääräiset yksikkökustannukset} = \frac{\text{Kokonaiskustannukset}}{\text{Tuotantomäärä}}$$



Keskimääräiset yksikkökustannukset eri toiminta-asteilla.

Eri yksikkökustannusten luonne ilmenee seuraavasta taulukosta:

Tuotanto-määrä (kpl)	Muuttuvat kustannukset	Kiinteät kustannukset	Kokonais-kustannukset
1 000	5 000	5 000	10 000
2 000	10 000	5 000	15 000
3 000	15 000	5 000	20 000
4 000	20 000	5 000	25 000
5 000	25 000	5 000	30 000

Tuotantomäärän viisinkertaistuessa ovat kokonaiskustannukset vain kolminkertaistuneet. Yksikkökustannukset eri toiminta-asteilla ovat seuraavat:

Tuotanto-määrä (kpl)	Muuttuvat yksikkö-kustannukset	Kiinteät yksikkö-kustannukset	Keskimääräiset yksikkökustannukset
1 000	5,00	5,00	10,00
2 000	5,00	2,50	7,50
3 000	5,00	1,67	6,67
4 000	5,00	1,25	6,25
5 000	5,00	1,00	6,00

Rajakustannus ja lisäkustannus

Rajakustannus tarkoittaa sitä kustannusten lisäystä, joka aiheutuu toiminta-asteen kasvaessa yhdellä yksiköllä. Rajakustannus on yhtä suuri kuin muuttuva yksikkökustannus silloin, kun muuttuvat kustannukset ovat tasasuhteisia eli lineaarisia.

Toiminta-aste (kpl)	Muuttuvat kustannukset	Kiinteät kustannukset	Kokonais-kustannukset	Raja-kustannus
1	100	1 000	1 100	
2	200	1 000	1 200	100
3	300	1 000	1 300	100
4	400	1 000	1 400	100
5	500	1 000	1 500	100

Lisäkustannus tarkoittaa kustannusten nousua, mikä aiheutuu yrityksen nostaessa toiminta-astetta millä tahansa määrällä. Edellä olevassa esimerkissä toiminta-asteen muuttuessa kahdesta kappaleesta neljään kappaleeseen on lisäkustannus 200 euroa.

Kustannusoptimi ja kannattavuusoptimi

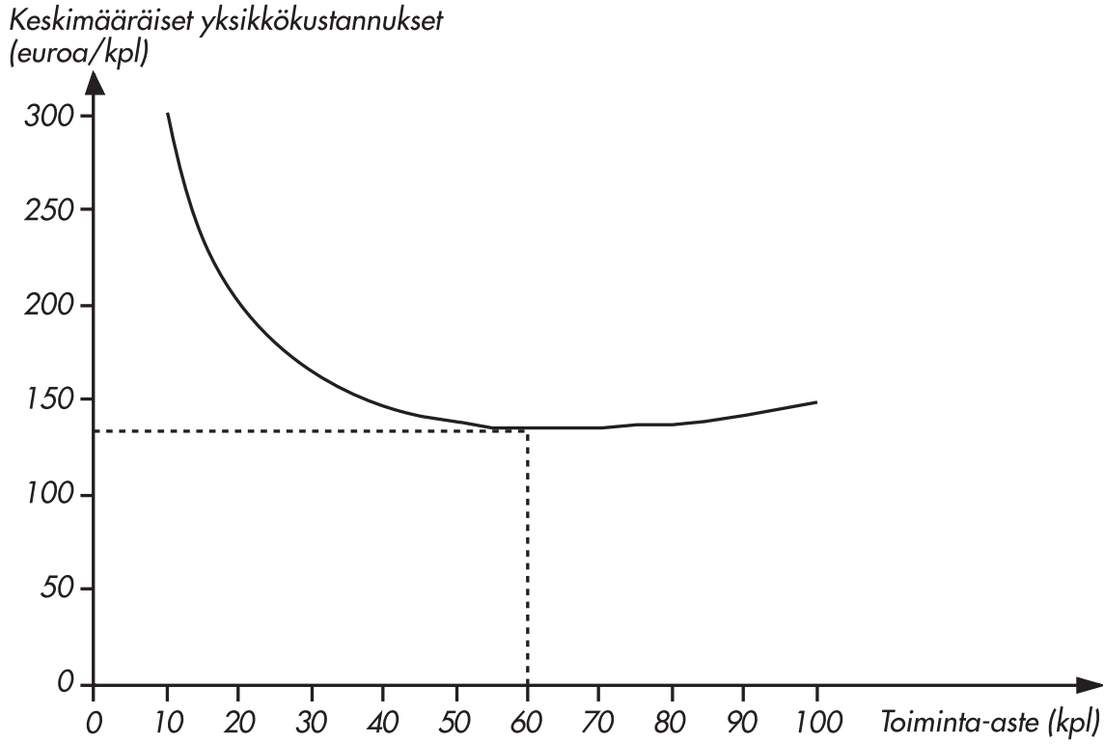
Kustannusoptimilla tarkoitetaan toiminta-astetta, jolla kappalekohtaiset kustannukset ovat kaikkein alhaisimmat. Kustannusoptimi on siten yrityksen taloudellisin toiminta-aste. Jos muuttuvat ja kiinteät kustannukset pysyvät samoina, kappalekohtainen kustannus laskee sitä pienemmäksi, mitä lähempänä 100 %:n toimintasuhdetta tuotanto on. Muuttuvat ja kiinteät kustannukset voivat kuitenkin vaihdella eri toiminta-asteilla. Tietyn toiminta-asteen jälkeen joudutaan esimerkiksi ylitöiden takia maksamaan korkeampia yksikkökohtaisia palkkakustannuksia.

Esimerkkitapaus

Kiinteät kustannukset ovat 2 000 euroa. Muuttuvat kustannukset ovat 100 euroa/kpl 60 kappaleeseen asti ja tämän jälkeen 150 euroa/kpl.

Toiminta-aste	Muuttuvat kustannukset	Kiinteät kustannukset	Kokonais-kustannukset	Muuttuvat yksikkö-kustannukset	Kiinteät yksikkö-kustannukset	Keskimääräiset yksikkö-kustannukset
10	1 000,00	2 000,00	3 000,00	100,00	200,00	300,00
20	2 000,00	2 000,00	4 000,00	100,00	100,00	200,00
30	3 000,00	2 000,00	5 000,00	100,00	66,67	166,67
40	4 000,00	2 000,00	6 000,00	100,00	50,00	150,00
50	5 000,00	2 000,00	7 000,00	100,00	40,00	140,00
60	6 000,00	2 000,00	8 000,00	100,00	33,33	**133,33**
70	7 500,00	2 000,00	9 500,00	107,14	28,57	135,71
80	9 000,00	2 000,00	11 000,00	112,50	25,00	137,50
90	10 500,00	2 000,00	12 500,00	116,67	22,22	138,89
100	12 000,00	2 000,00	14 000,00	120,00	20,00	140,00

Kustannusoptimi on tässä tapauksessa 60 kappaleen toiminta-aste.



Kannattavuusoptimilla tarkoitetaan sitä toiminta-astetta, jolla yrityksen tulos on kaikkein suurin. Se ei ole välttämättä sama kuin kustannusoptimi, sillä taloudellisin ja kannattavin toiminta-aste voivat olla eri suuruiset. Tämä ilmenee esimerkiksi seuraavasta taulukosta:

Esimerkkitapaus

Oletetaan, että tuotteiden myyntihinta on 210 euroa/kappale ja kokonaiskustannukset ovat oheisen taulukon mukaiset. Tällöin yrityksen tulos eri toiminta-asteilla on seuraava:

Toiminta-aste	Myynti-tuotot	Kokonais-kustannukset	Keskimääräiset yksikkökustannukset	Tulos
1	210	390	390	– 180
2	420	480	240	– 60
3	630	570	190	60
4	840	736	**184**	104
5	1 050	930	186	**120**
6	1 260	1 170	195	90

Tässä esimerkissä taloudellisin toiminta-aste (kustannusoptimi) on neljä kappaletta, mutta kannattavin toiminta-aste (kannattavuusoptimi) on viisi kappaletta. Tämä johtuu siitä, että toiminta-asteen muuttuessa neljästä viiteen tuotot lisääntyvät enemmän kuin kustannukset. Tavoitteena yritystoiminnassa on kannattavin toiminta-aste.

Välittömät ja välilliset kustannukset

Yrityksen kustannukset voidaan jakaa myös välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömät kustannukset voidaan suoraan kohdistaa yksittäiselle tuotteelle tai tuoteryhmälle aiheuttamisperiaatteella. Luonteeltaan ne ovat yleensä muuttuvia kustannuksia.

Välillisiä kustannuksia ei sen sijaan voida suoraan kohdistaa tietylle tuotteelle, vaikka ne ovatkin yritystoiminnan kokonaisuuden kannalta välttämättömiä kustannuksia. Siksi välillisiä kustannuksia kutsutaan myös yleiskustannuksik-

si. Myös välilliset kustannukset pyritään kohdistamaan eri tuotteille, tuoteryhmille tai osastoille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Esimerkiksi liikehuoneiston vuokra voidaan kohdistaa eri tuoteryhmille niiden tarvitseman lattiapinta-alan (m^2) suhteessa. Luonteeltaan välilliset kustannukset voivat olla muuttuvia tai kiinteitä kustannuksia.

Erilliskustannukset ja yhteiskustannukset

Erilliskustannukset voidaan kohdistaa suoraan yksittäisille laskentakohteille, esimerkiksi tuotteelle tai tuoteryhmälle. Erilliskustannukset jäävät pois, jos kyseinen tuote- tai tuoteryhmä poistuu yrityksen valikoimasta. Vastaavasti jos jokin uusi tuote- tai tuoteryhmä otetaan mukaan yrityksen valikoimaan, nämä aiheuttavat erilliskustannuksia. Samalla tavalla voidaan käsitellä myös erillistuottoja. Erilliskustannuksia ja -tuottoja voidaan laskea myös osasto- tai projektikohtaisesti.

Yhteiskustannukset ovat olemassa yksittäisestä laskentakohteesta riippumatta. Yksittäisen tuotteen, tuoteryhmän, osaston tai projektin kustannuksissa tapahtuvilla muutoksilla ei siten ole suoraa vaikutusta yhteiskustannuksiin.

Usein muuttuvat kustannukset ovat selkeästi erilliskustannuksia ja kiinteät kustannukset yhteiskustannuksia. Yksittäisellä tuoteryhmällä voi kuitenkin olla myös kiinteitä erilliskustannuksia. Nämä kiinteät kustannukset jäävät pois, jos jokin tuoteryhmä poistuu yrityksen valikoimasta, ja vastaavasti lisääntyvät, jos yritys päättää ottaa uuden tuoteryhmän valikoimaansa.

Jako erillis- ja yhteiskustannusten välillä voi riippua myös näkökulmasta: yksittäisen toimintayksikön kannalta sen kiinteät kustannukset ovat yhteiskustannuksia, mutta koko yrityksen kannalta kuitenkin kiinteitä erilliskustannuksia.

Esimerkkitapaus

Koulutuspalveluita tarjoavalla yrityksellä on valikoimassa kymmeniä eri kursseja. Erään kokopäiväkurssin kustannukset ovat seuraavat:

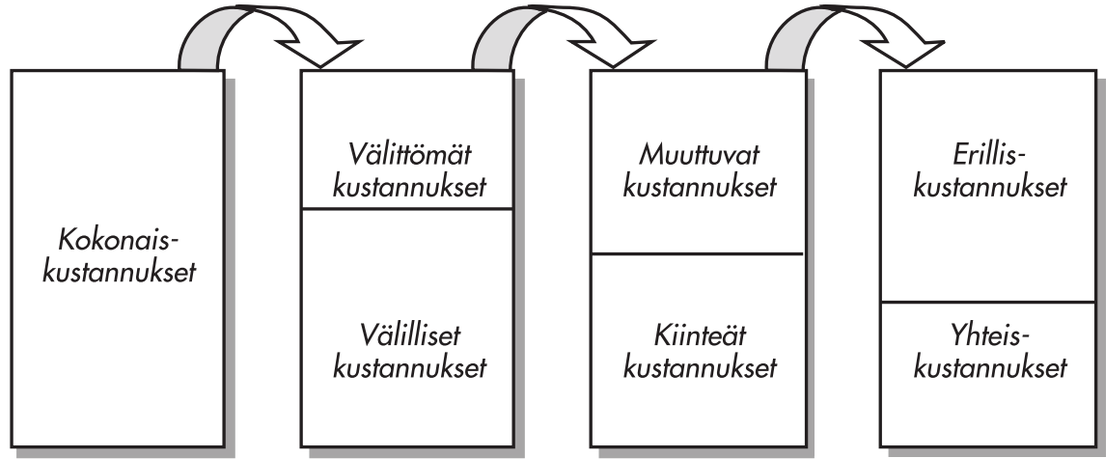
- ruokailut ja kahvit 15 euroa/osallistuja
- kurssimateriaali 20 euroa/osallistuja
- kouluttajan palkkio/päivä 480 euroa
- koulutustilaksi vuokrataan läheisen kauppaoppilaitoksen auditorio 200 euroa/päivä.

Kun kurssille osallistuu 40 maksavaa henkilöä, saadaan seuraava laskelma:

Muuttuvat erilliskustannukset:		
Ruokailu ja kahvit	40 x 15 =	600
Kurssimateriaali	40 x 20 =	800
Muuttuvat erilliskustannukset yhteensä		1400
Kiinteät erilliskustannukset:		
Kouluttajan palkkio		480
Auditorion vuokra		200
Kiinteät erilliskustannukset yhteensä		680

Tämän kurssin muuttuvat ja kiinteät erilliskustannukset ovat yhteensä 2 080 euroa.

Yhteenvetona kustannusten luokittelusta voidaan esittää seuraava yksinkertaistettu kuvio:



Testaa tietosi: 10 kysymystä

Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	Oikein	Väärin
1. Yksittäisen tuotannontekijän aiheuttama kokonaiskustannus saadaan kertomalla käytetty tuotannontekijän määrä kyseisen tuotannontekijän yksikkökustannuksella.		
2. Kustannusfunktiossa kokonaiskustannusten määrä saadaan kertomalla kiinteiden kustannusten ja muuttuvien kustannusten summa valmistettavien tuotteiden määrällä.		
3. Muuttuvat yksikkökustannukset saadaan jakamalla muuttuvien kustannusten kokonaismäärä tuotantomäärällä.		
4. Kiinteät yksikkökustannukset pysyvät kutakuinkin samoina toiminta-asteesta riippumatta.		
5. Kiinteät yksikkökustannukset pienenevät toiminta-asteen kasvaessa.		
6. Keskimääräiset yksikkökustannukset saadaan jakamalla muuttuvat yksikkökustannukset tuotantomäärällä.		
7. Rajakustannus ja lisäkustannus ovat yhtä suuret toiminta-asteen muuttuessa yhdellä yksiköllä.		
8. Kannattavuusoptimi on se toiminta-aste, jolla kappalekohtaiset kustannukset ovat kaikkein alhaisimmat.		
9. Välittömät kustannukset ovat luonteeltaan pääsääntöisesti kiinteitä kustannuksia.		
10. Osa kustannuksista voi olla näkökulman mukaan joko yhteis- tai erilliskustannuksia.		

HARJOITUSTEHTÄVIÄ

1. Yrityksen tuotot voivat vaihdella hyvin paljon eri toimialoilla eri vuodenaikoina. Alla on kolmen eri yhtiön neljännesvuosittaiset tuotot. Täydennä taulukoihin puuttuvat euromäärät ja prosentit ja pohdi, minkä alojen yritysten tuotot voivat jakautua näin.

Yritys 1	1. vuosineljännes 1.1.–31.3.	2. vuosineljännes 1.4.–30.6.	3. vuosineljännes 1.7.–30.9.	4. vuosineljännes 1.10.–31.12.	Yhteensä koko vuosi
Euroa	225 000			175 000	500 000
Prosenttia vuoden kokonaismyynnistä		8 %	12 %		100 %

Toimiala: _____

Yritys 2	1. vuosineljännes 1.1.–31.3.	2. vuosineljännes 1.4.–30.6.	3. vuosineljännes 1.7.–30.9.	4. vuosineljännes 1.10.–31.12.	Yhteensä koko vuosi
Euroa		44 000	43 200		120 000
Prosenttia vuoden kokonaismyynnistä	15 %				

Toimiala: _____

Yritys 3	1. vuosineljännes 1.1.–31.3.	2. vuosineljännes 1.4.–30.6.	3. vuosineljännes 1.7.–30.9.	4. vuosineljännes 1.10.–31.12.	Yhteensä koko vuosi
Euroa	1 800		9 000		60 000
Prosenttia vuoden kokonaismyynnistä		2 %			

Toimiala: _____

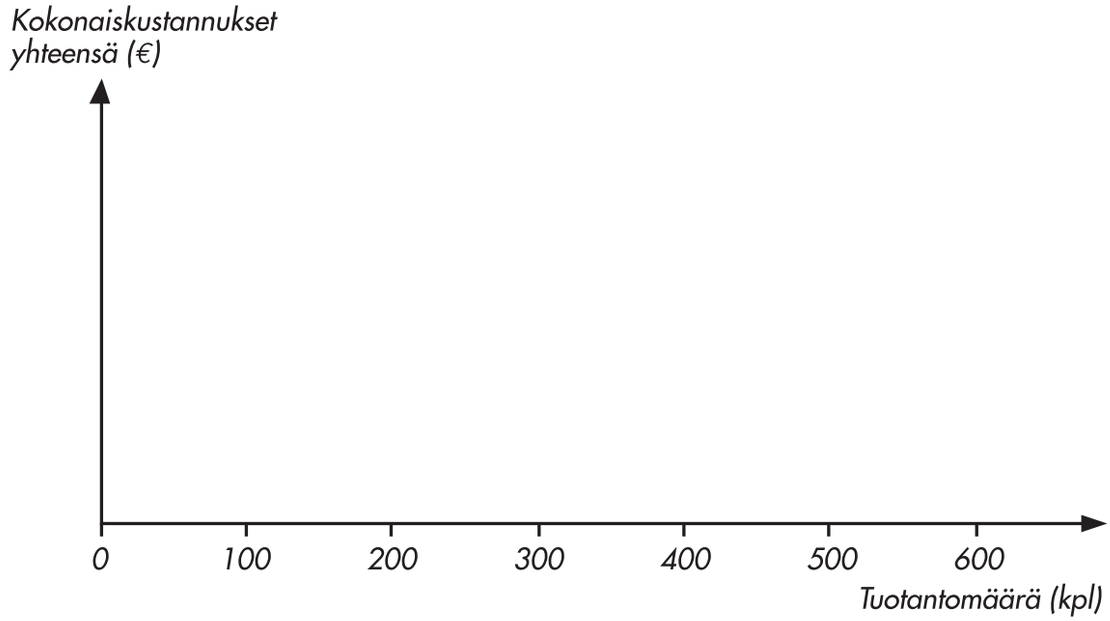
2. a) Laske palveluyrityksen yhden viikon kokonaistuotot seuraavassa tapauksessa: Yrityksellä on keskimäärin 40 asiakasta päivässä, mutta lauantaisin voidaan palvella vain 30 asiakasta ja sunnuntaisin yritys on suljettu. Palvelusta laskutetaan 20 euroa tunnilta ja asiakasta kohden käytettävä aika on keskimäärin puoli tuntia.

b) Paljonko yrityksen tuotot ovat siinä tapauksessa, että keskimäärin joka viides asiakas on kanta-asiakas, joille annetaan palveluista 10 %:n alennus?

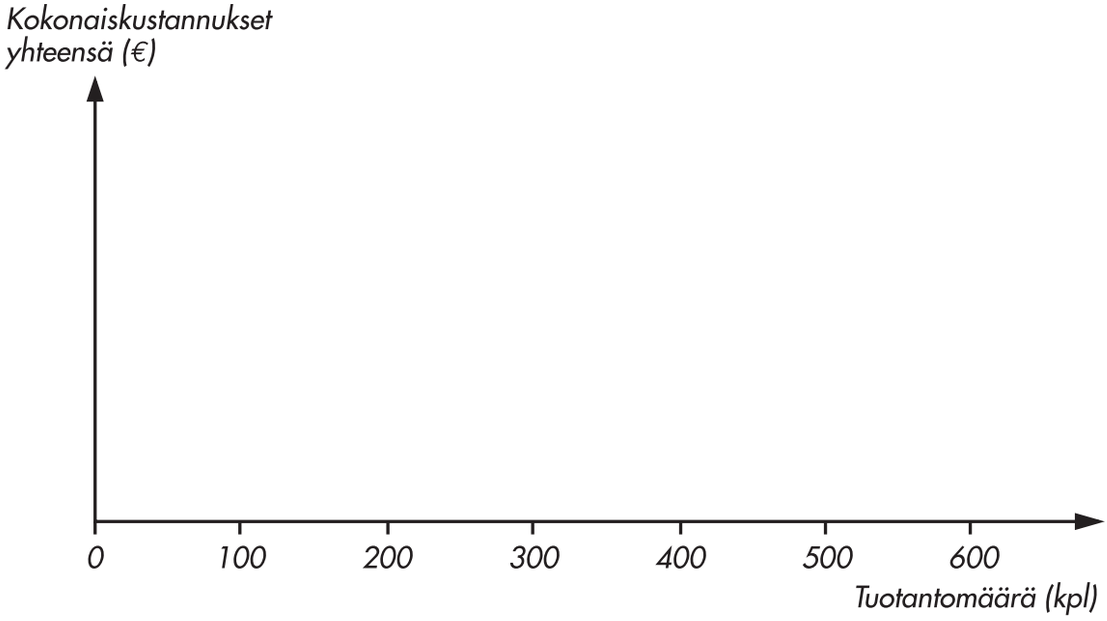
c) Montako prosenttia yrityksen kokonaistuotot laskivat tämän kanta-asiakasalennuksen vaikutuksesta?

3. Täydennä alla olevat kaksi vaihtoehtoista kokonaiskustannusten kuvaajaa seuraavilla tiedoilla:
- kiinteät kustannukset ovat 5 000 euroa
- muuttuvat kustannukset ovat 25 euroa kappaleelta.

Määritä myös kustannusfunkio: _____



Kokonaiskustannusten kuvaaja 1.



Kokonaiskustannusten kuvaaja 2.

4. Peilipalvelu Oy valmistaa seinäpeilejä. Yhden peilin muuttuvat kustannukset ovat keskimäärin 7 euroa. Yrityksen kiinteät kustannukset ovat vuodessa 16 000 euroa.

a) Peilipalvelu Oy valmistaa tänä vuonna 4 000 peiliä. Kuinka suuret ovat kokonaiskustannukset?

b) Ensi vuonna Peilipalvelu Oy suunnittelee valmistavansa 4 800 peiliä. Kuinka suuriksi kokonaiskustannukset muodostuvat?

c) Kuinka monta prosenttia on peilien suunniteltu tuotantomäärän kasvu?

d) Kuinka monta prosenttia on kustannusten kasvu?

e) Miksi kustannusten kasvuprosentti on alhaisempi kuin tuotantomäärän kasvuprosentti?

f) Millaiseksi muodostuu Peilipalvelu Oy:n tulos tänä ja ensi vuonna, jos peilit saadaan myytyä 14 euron kappalehintaan?

	Tänä vuonna	Ensi vuonna
Tuotot:	_____	_____
./. Kustannukset:	_____	_____
Tulos:	_____	_____

5. Yrityksellä on maahantuojan kanssa seuraava vuositason porrastettu paljousalennussopimus: 2 000 kappaleeseen asti yritys joutuu maksamaan tilaamistaan tuotteista 14,00 euroa kappaleelta. Jos yritys tilaa vuositasolla yli 2 000 tuotetta, alenee kappalekohtainen ostohinta 12,50 euroon 2000 kappaletta ylittävien tuotteiden osalta. Jos tilausmäärä kasvaa vuoden kuluessa yli 4 000 kappaleeseen, alenee kappalekohtainen ostohinta 11,00 euroon 4 000 kappaletta ylittävien tuotteiden osalta, eli:

1 – 2 000 kpl	à 14,00 euroa
2 001 – 4 000 kpl	à 12,50 euroa
4 001 tai enemmän	à 11,00 euroa

Yritys ostaa tasaisesti vuoden aikana yhteensä 4 500 tuotetta. Yrityksen kiinteät kustannukset ovat vuoden alussa 2 000 euroa kuukaudessa. Huhtikuun alussa yritys luopuu liikekiinteistön kellaritiloista, jolloin vuokra on kuukausittain 100 euroa vähemmän. Syksyllä yritys tarvitsee jälleen lisää varastotilaa, jonka yritys vuokraa 250 euron kuukausivuokralla syyskuun alusta lukien.

Paljonko ovat vuositasolla seuraavat kustannukset:

Muuttuvat kustannukset:

Kiinteät kustannukset:

Kokonaiskustannukset:

Kuinka suuri on yrityksen tulos, kun yritys myy vuodessa 4 500 tuotetta 20 euron kappalehintaan?

Tuotot: _____

./. Kustannukset: _____

Tulos: _____

6. a) Yrityksen kapasiteetti on 10 000 kpl ja kiinteät kustannukset 60 000 euroa. Yritys hankkii uuden tuotantokoneen, jolloin kiinteät kustannukset kasvavat 70 000 euroon ja kapasiteetti 14 000 kappaleeseen. Kuinka suuret ovat kiinteät yksikkökustannukset ennen ja jälkeen kapasiteetin muutoksen?

Toiminta-aste (kpl)	Kiinteät yksikkökustannukset ennen kapasiteetin muutosta (euroa/kpl)	Kiinteät yksikkökustannukset kapasiteetin muutoksen jälkeen (euroa/kpl)
100		
1 000		
2 000		
5 000		
10 000		
14 000		

b) Vertaa kiinteitä yksikkökustannuksia ennen ja jälkeen kapasiteetin muutoksen. Kuinka suureksi pitäisi toiminta-asteen vähintään nousta, jotta kiinteät yksikkökustannukset olisivat alhaisemmat kuin ne olivat 10 000 kappaleen osalta ennen kapasiteetin muutosta?

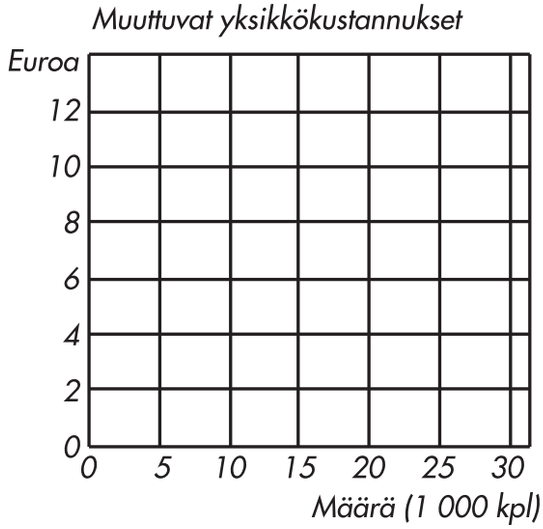
7. Kauppakassi Oy valmistaa kotitalouksille vahvoja kauppakasseja. Yhtiön kustannukset ovat seuraavat:

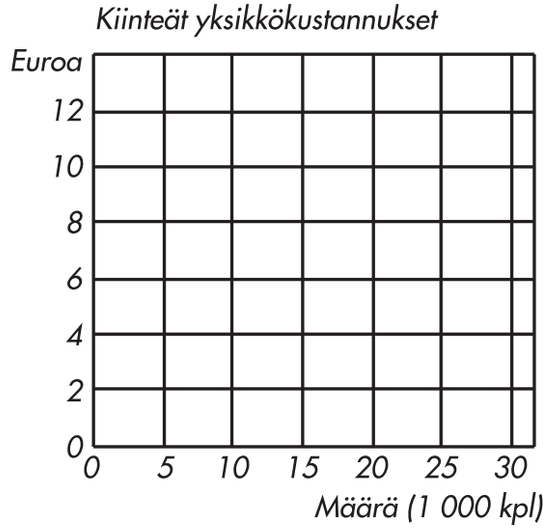
– kiinteät kustannukset 60 000 euroa vuodessa
– muuttuvat kustannukset 5 euroa/kpl

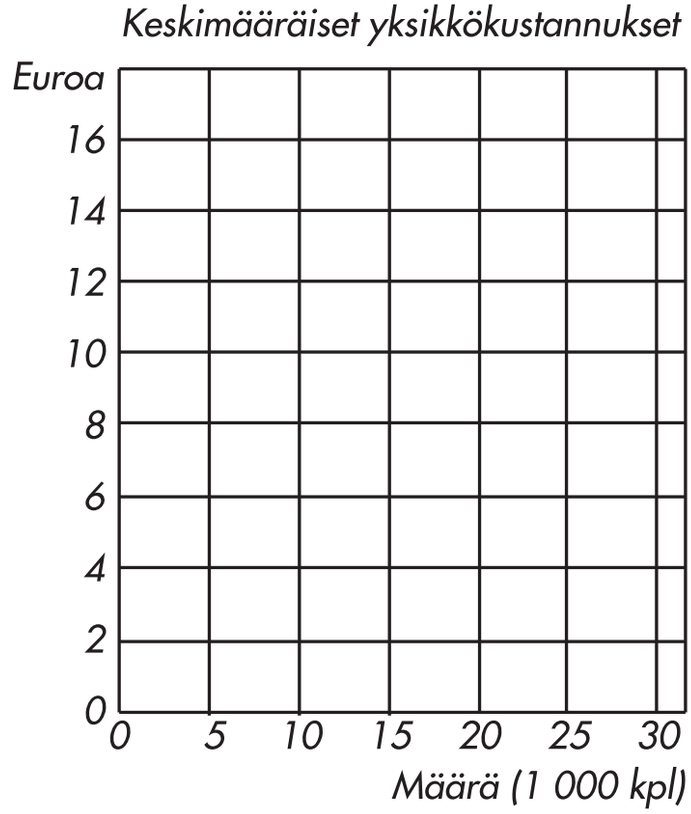
Laske muuttuvat ja kiinteät yksikkökustannukset sekä keskimääräiset yksikkökustannukset seuraavissa tapauksissa:

Tuotanto (kpl)	Muuttuvat yksikkökustannukset	Kiinteät yksikkökustannukset	Keskimääräiset yksikkökustannukset
5 000			
10 000			
15 000			
20 000			
25 000			
30 000			

Piirrä alla oleviin taulukoihin muuttuvat, kiinteät ja keskimääräiset yksikkökustannukset.







8. Julius Oy on yhtä tuotetta valmistava yritys. Laske alla olevaan taulukkoon yrityksen keskimääräiset yksikkökustannukset ja rajakustannukset eri toiminta-asteilla.

Toiminta-aste	Kokonaiskustannukset	Keskimääräiset yksikkökustannukset	Rajakustannus
0	1 000	_____	_____
1	1 400	_____	_____
2	1 600	_____	_____
3	1 950	_____	_____
4	2 080	_____	_____
5	2 250	_____	_____
6	2 400	_____	_____
7	2 660	_____	_____
8	3 280	_____	_____
9	4 500	_____	_____
10	6 000	_____	_____

a) Paljonko Julius Oy:llä on kiinteitä kustannuksia?

b) Paljonko on lisäkustannus, kun toiminta-aste muuttuu:

kahdesta viiteen? _____

kolmesta kahdeksaan? _____

c) Mikä toiminta-aste on Julius Oy:n kustannusoptimi?

d) Entä kannattavuusoptimi, jos jokaisesta myydystä tuotteesta saadaan 1 200 euroa?

9. Kaskara Oy:n kapasiteetti on 1 000 kpl. Kiinteät kustannukset ovat 20 000 euroa. Muuttuvat kustannukset ovat seuraavat:

1–600	kpl	50 euroa/kpl
601–800	kpl	75 euroa/kpl
801–1 000	kpl	95 euroa/kpl

a) Täydennä alla oleva taulukko ja selvitä Kaskara Oy:n kustannusoptimi.

Toiminta-aste	Muuttuvat kustannukset	Kiinteät kustannukset	Kokonais-kustannukset	Muuttuvat yksikkö-kustannukset	Kiinteät yksikkö-kustannukset	Keskimääräiset yksikkö-kustannukset
100						
200						
300						
400						
500						
600						
700						
800						
900						
1000						

Kaskara Oy:n kustannusoptimi on: _____

b) Kaskara Oy pystyy myymään tuotteensa 100 euron kappalehintaan. Mikä on tällöin Kaskaran kannattavuusoptimi?

Toiminta-aste	Myyntituotot	Kokonais-kustannukset	Tulos
100			
200			
300			
400			
500			
600			
700			
800			
900			
1 000			

Kaskara Oy:n kannattavuusoptimi on: _____

10. Ovatko seuraavat kustannukset tuotteiden välittömiä vai välillisiä kustannuksia?

		Välitön kustannus	Välillinen kustannus
a)	Valmistamiseen tarvittavat raaka-aineet	_____	_____
b)	Tehtaan vartiointikustannukset	_____	_____
c)	Yrityksen kirjanpitäjän palkka	_____	_____
d)	Valmistettavien tuotteiden hitsaajan palkka	_____	_____
e)	Mainoskampanjan toteutuskustannukset	_____	_____

11. Kenkäkaupassa on kolme osastoa: naisten kengät, miesten kengät ja lasten kengät. Liikehuoneiston vuokra on kuukaudessa 1 500 euroa. Naisten kengille on varattu myyntipinta-alasta 45 %, miesten kengille 30 % ja lasten kengille 25 %.

a) Kuinka suuret ovat osastokohtaiset osuudet kenkäkaupan vuokrasta, jos vuokra jaetaan myyntipinta-alan suhteessa?

b) Yrityksessä päätetään kuitenkin jakaa vuokra osastokohtaisen myynnin jakauman mukaan. Pitkäaikaisen seurannan perusteella yrityksessä tiedetään, että naisten kengät tuovat liikevaihdosta 55 %, miesten kengät 15 % ja lasten kengät 30 %. Kuinka suuret ovat tällöin osastokohtaiset osuudet kenkäkaupan vuokrasta?

12. Turistiristeilyt Oy tarjoaa 4 tunnin risteilymatkoja saaristoon. Risteilyn hintaan sisältyy lounastarjoilu seisovasta pöydästä. Yrityksen kustannuksista tiedetään seuraavaa:

- Turistiristeilyt Oy:n yhteiskustannukset vuositasolla 20 000 euroa.
- kiinteät erilliskustannukset yhden risteilyn osalta 250 euroa.
- muuttuvat erilliskustannukset jokaiselta matkustajalta 10 euroa.

Yhdelle risteilylle mahtuu enintään 50 matkustajaa. Risteilylipun normaalihinta on 20 euroa.

a) Eräällä risteilyllä on 40 maksanutta turistia. Viime hetkellä saapuu kolme opiskelijaa, jotka olisivat valmiit maksamaan risteilystä 15 euroa. Kannattaako heidät ottaa mukaan?

b) Mitkä ovat yhden risteilyn erilliskustannukset, jos mukana on 35 matkustajaa?

c) Kannattaako yrityksen toteuttaa risteily, jos mukaan on tulossa 20 matkustajaa?

d) Paljonko on tulos yhdeltä risteilyltä, jos kaikki paikat saadaan myytyä?

WWW-tehtäviä

Raaka-aineet ovat valmistusyrityksen muuttuvia kustannuksia. Yleensä yritykset seuraavat aktiivisesti käyttämiensä raaka-aineiden hintoja, koska niiden muutokset vaikuttavat välittömästi yrityksen kannattavuuteen. Etsi internetistä jonkin raaka-aineen hintakehitystä kuvaavat tiedot ja pohdi, kuinka suuri vaikutus hinnan muutoksella voi olla lopputuotteen hintaan.

Raaka-aine: _____

www. _____

Omat johtopäätökset: _____

Muistiinpanoja:

3 Katetuottolaskenta

Katetuottolaskentaa käytetään yritystoiminnan kannattavuuden arviointiin. Katetuottolaskenta soveltuu erityisen hyvin lyhyen aikavälin kannattavuuden tarkasteluun, koska lyhyellä aikavälillä yksikkökohtaisten muuttuvien kustannusten voidaan olettaa pysyvän samoina toiminta-asteesta riippumatta. Myös kiinteiden kustannusten voidaan olettaa pysyvän samoina, vaikka toiminta-asteessa tapahtuisikin muutoksia.

Katetuotto saadaan vähentämällä yrityksen tuotoista muuttuvat kustannukset. Kun katetuotosta vähennetään kiinteät kustannukset, saadaan yrityksen tulos. Katetuottolaskennan peruskaava on siten seuraavanlainen:

Tuotot
– Muuttuvat kustannukset
= Katetuotto
– Kiinteät kustannukset
= Tulos

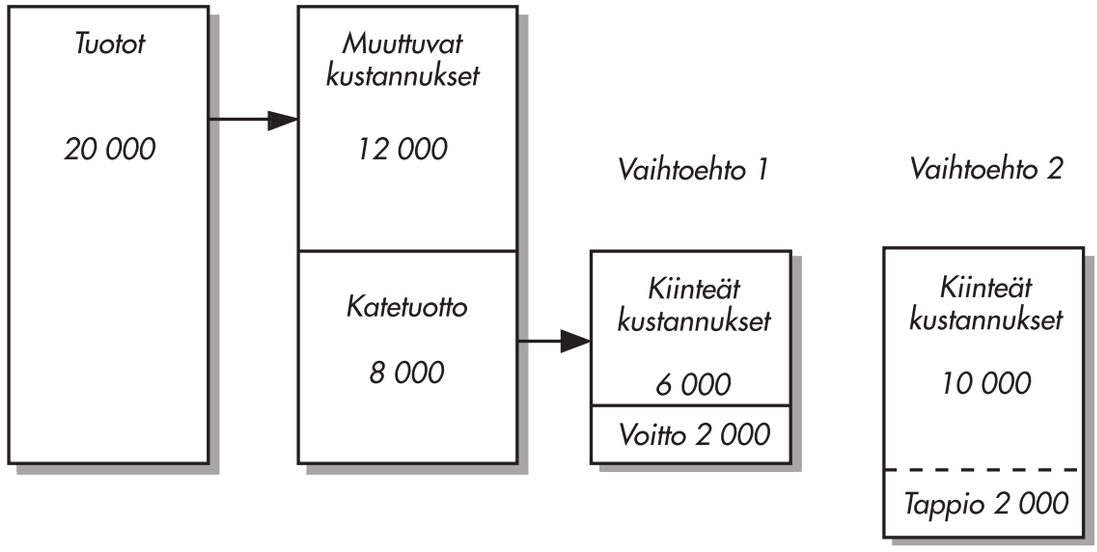
Yrityksen tulos on voitollinen, jos katetuotto on suurempi kuin kiinteät kustannukset. Jos katetuotto on pienempi kuin kiinteät kustannukset, syntyy tappiota.

Esimerkkitapaus

Kaappivalmistus Oy myy 20 kpl 1 000 euron hintaista kaappia, joiden muuttuvat kustannukset ovat 600 euroa kappaleelta. Kiinteitä kustannuksia ei lasketa tuotekohtaisesti, koska kiinteät kustannukset ovat olemassa yksittäisestä tuotteesta riippumatta. Vaihtoehdossa 1 yrityksen kiinteät kustannukset ovat 6 000 euroa, jolloin yritykselle syntyy voittoa 2 000 euroa. Vaihtoehdossa 2 yrityksen kiinteät kustannukset ovatkin 10 000 euroa, jolloin yritykselle syntyy tappiota 2 000 euroa. Katetuottolaskelmat näiden vaihtoehtojen osalta ovat seuraavat:

		Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
Tuotot	20 kpl à 1 000 euroa	20 000	20 000
– Muuttuvat kustannukset	20 kpl à 600 euroa	12 000	12 000
= Katetuotto		8 000	8 000
– Kiinteät kustannukset		6 000	10 000
= Tulos		2 000	– 2 000

Kuvioina sama voidaan ilmaista seuraavasti:



Katetuottolaskennan tunnusluvut

Katetuottolaskennassa käytettyjä tunnuslukuja ovat:

Katetuotto	= KT
Katetuottoprosentti	= KTP
Voittoprosentti	= VP
Kriittinen piste	= KRP
Varmuusmarginaali	= VM
Varmuusmarginaaliprosentti	= VMP

Kun yrityksen myyntituotoista vähennetään muuttuvat kustannukset, saadaan katetuotto:

$$\text{Katetuotto} = \text{Myyntituotot} - \text{Muuttuvat kustannukset}$$

Yritystoiminnassa paljon käytetty tunnusluku on katetuottoprosentti. Se saadaan laskemalla katetuoton osuus myyntituotoista:

$$\text{Katetuottoprosentti} = \frac{\text{Katetuotto}}{\text{Myyntituotot}} \times 100$$

Koska Kaappivalmistus Oy:n myyntituotot viime vuonna olivat 20 000 euroa ja muuttuvat kustannukset 12 000 euroa, jäi katetuotoksi 8 000 euroa. Katetuottoprosentti on tällöin:

$$\frac{8\,000}{20\,000} \times 100 = 40$$

eli Kaappivalmistus sai keskimäärin 40 % katetta myymistään tuotteista.

Voittoprosentti puolestaan kertoo, kuinka monta prosenttia yrityksen voitto on yrityksen myyntituotoista:

$$\text{Voittoprosentti} = \frac{\text{Voitto}}{\text{Myyntituotot}} \times 100$$

Edellisen esimerkin voitollisessa vaihtoehdossa Kaappivalmistus Oy:n voittoprosentti on:

$$\frac{2\,000}{20\,000} \times 100 = 10$$

eli Kaappivalmistus Oy pystyi saamaan 10 % voittoa myyntituotoistaan.

Kriittinen piste tarkoittaa sitä myynnin määrää, jolla yritys saavuttaa liiketoiminnassaan nollatuloksen. Kriittisessä pisteessä yrityksen katetuotto on siten yhtä suuri kuin yrityksen kiinteät kustannukset. Siksi kriittistä pistettä kutsutaan myös kriittiseksi myynniksi. Jos yrityksen myynti on suurempi kuin kriittinen myynti, muodostuu tulos voitolliseksi, ja vastaavasti jos yritys ei saavuta kriittisen pisteen myyntiä, tulos jää tappiolliseksi.

Kriittinen piste voidaan laskea euro- ja kappalemääräisenä:

$$\text{Kriittinen piste (€)} = \frac{\text{Kiinteät kustannukset}}{\text{Katetuottoprosentti}} \times 100$$

Kaappivalmistus Oy:n kriittisen pisteen myynti vaihtoehdossa 1 ja vaihtoehdossa 2 on:

Vaihtoehto 1:

$$\text{KRP (€)} = \frac{6\,000}{40} \times 100 = 15\,000 \text{ euroa}$$

Vaihtoehto 2:

$$\text{KRP (€)} = \frac{10\,000}{40} \times 100 = 25\,000 \text{ euroa}$$

Kappalemääräinen kriittinen piste saadaan selville, kun euromääräinen kriittinen piste jaetaan yhden tuotteen myyntihinnalla:

$$\text{Kriittinen piste (kpl)} = \frac{\text{Kriittinen piste (euroa)}}{\text{Yhden tuotteen myyntihinta (euroa/kpl)}}$$

Kaappivalmistus Oy:n yhden kaapin myyntihinta oli 1 000 euroa. Tällöin kappalemääräinen kriittisen pisteen myynti vaihtoehto 1:ssä on:

$$\text{KRP (kpl)} = \frac{15\,000}{1\,000} = 15 \text{ kpl}$$

ja vaihtoehto 2:ssa:

$$\text{KRP (kpl)} = \frac{25\,000}{1\,000} = 25 \text{ kpl}$$

Vastaavat katetuottolaskelmat ovat tällöin:

	Vaihtoehto 1 (15 kpl):	Vaihtoehto 2 (25 kpl):
Tuotot	15 000	25 000
– Muuttuvat kustannukset	9 000	15 000
= Katetuotto	6 000	10 000
– Kiinteät kustannukset	6 000	10 000
= Tulos	0	0

Varmuusmarginaali kertoo, kuinka suuri on yrityksen toteutuneen myynnin ja kriittisen pisteen myynnin ero.

Varmuusmarginaali (€) = Myyntituotot – Kriittisen pisteen myynti

Jos varmuusmarginaali on arvoltaan positiivinen, se kertoo, kuinka paljon myynti voi nykyisestä määrästä laskea, ennen kuin tulos on nolla. Jos varmuusmarginaali on negatiivinen, se kertoo, kuinka paljon myynnin olisi nykyisestään noustava, jotta saavutettaisiin nollatulos (kriittinen piste).

Varmuusmarginaali voidaan laskea myös kappaleissa. Tällöin:

$$\text{Varmuusmarginaali (kpl)} = \frac{\text{Varmuusmarginaali euroissa (euroa)}}{\text{Kappalekohtainen myyntihinta (euroa/kpl)}}$$

Esimerkkitapaus

Kaappivalmistus Oy:n kriittinen piste on edellä käsitellyssä 1 vaihtoehdossa 15 000 euroa ja toteutunut myynti 20 000 euroa. Varmuusmarginaali on tällöin 20 000 – 15 000 = 5 000 euroa. Vaihtoehdossa 2 kriittinen piste on 25 000 euroa ja varmuusmarginaali vastaavasti 20 000 – 25 000 = –5 000 euroa.

Kaappivalmistus Oy:ssä halutaan tietää varmuusmarginaalit erilaisissa toteutuneen myynnin vaihtoehdoissa. Siksi yrityksessä laaditaan seuraavat taulukot:

Vaihtoehto 1 (kiinteät kustannukset 6 000 euroa)

Toteutuva myynti	Kriittinen piste	Varmuusmarginaali euroa	Varmuusmarginaali kpl
30 000	15 000	+ 15 000	15
25 000	15 000	+ 10 000	10
20 000	15 000	+ 5 000	5
15 000	15 000	0	0
10 000	15 000	– 5 000	– 5

Vaihtoehto 2 (kiinteät kustannukset 10 000 euroa)

Toteutuva myynti	Kriittinen piste	Varmuusmarginaali euroa	Varmuusmarginaali kpl
30 000	25 000	+ 5 000	5
25 000	25 000	0	0
20 000	25 000	– 5 000	– 5
15 000	25 000	– 10 000	– 10
10 000	25 000	– 15 000	– 15

Varmuusmarginaaliprosentti kertoo, kuinka paljon yrityksen myynti voi nykyisestä myynnistä muuttua, jotta se olisi sama kuin kriittisen pisteen myynti. Jos varmuusmarginaali on positiivinen, on myös varmuusmarginaaliprosentti positiivinen. Vastaavasti varmuusmarginaalin ollessa negatiivinen on myös varmuusmarginaaliprosentti negatiivinen.

$$\text{Varmuusmarginaaliprosentti} = \frac{\text{Varmuusmarginaali}}{\text{Myyntituotot}} \times 100$$

Edellisen esimerkin vaihtoehto 1:n ja vaihtoehto 2:n varmuusmarginaaliprosentit ovat siten seuraavat:

Vaihtoehto 1 (kriittinen piste 15 000 euroa)

Toteutuva myynti	Varmuusmarginaali	Varmuusmarginaaliprosentti
30 000	+ 15 000	+ 50
25 000	+ 10 000	+ 40
20 000	+ 5 000	+ 25
15 000	0	0
10 000	– 5 000	– 50

Jos myynti on tällä hetkellä 25 000 euroa, voisi se laskea 40 %, ennen kuin kriittinen piste saavutettaisiin.

Vaihtoehto 2 (kriittinen piste 25 000 euroa)

Toteutuva myynti	Varmuusmarginaali	Varmuusmarginaaliprosentti
30 000	+ 5 000	+ 16,7
25 000	0	0
20 000	– 5 000	– 25
15 000	– 10 000	– 66,7
10 000	– 15 000	– 150

Jos myynti on tällä hetkellä 20 000 euroa, sen pitäisi nousta 25 %, jotta kriittinen piste saavutettaisiin.

Kannattavuuskuvio ja katetuottokuvio

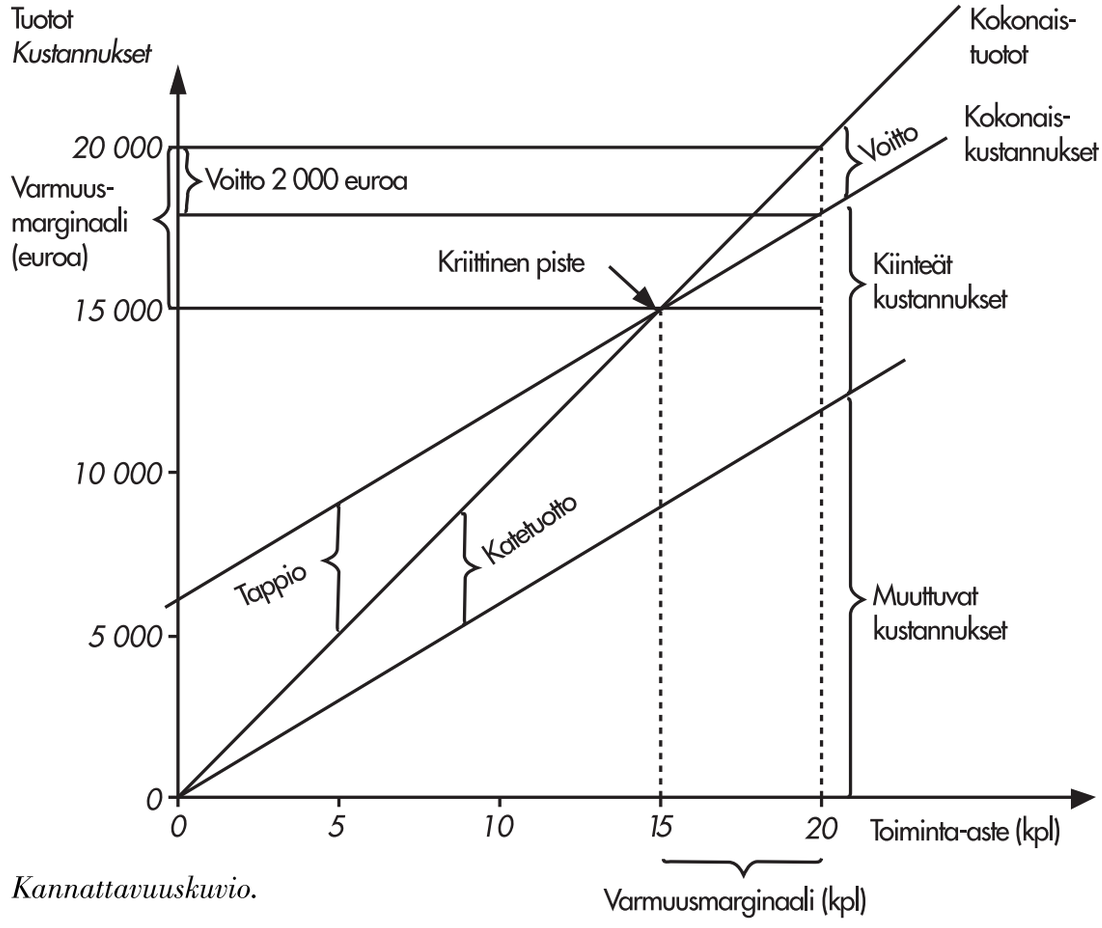
Katetuottolaskentaa voidaan havainnollistaa myös kannattavuuskuvion ja katetuottokuvion avulla.

Kannattavuuskuviossa näkyvät yrityksen tuotot sekä muuttuvat, kiinteät ja kokonaiskustannukset. Näiden avulla kuvioon voidaan määritellä myös kriittinen piste, kappale- ja euromääräiset varmuusmarginaalit, katetuotto sekä voiton tai tappion määrä.

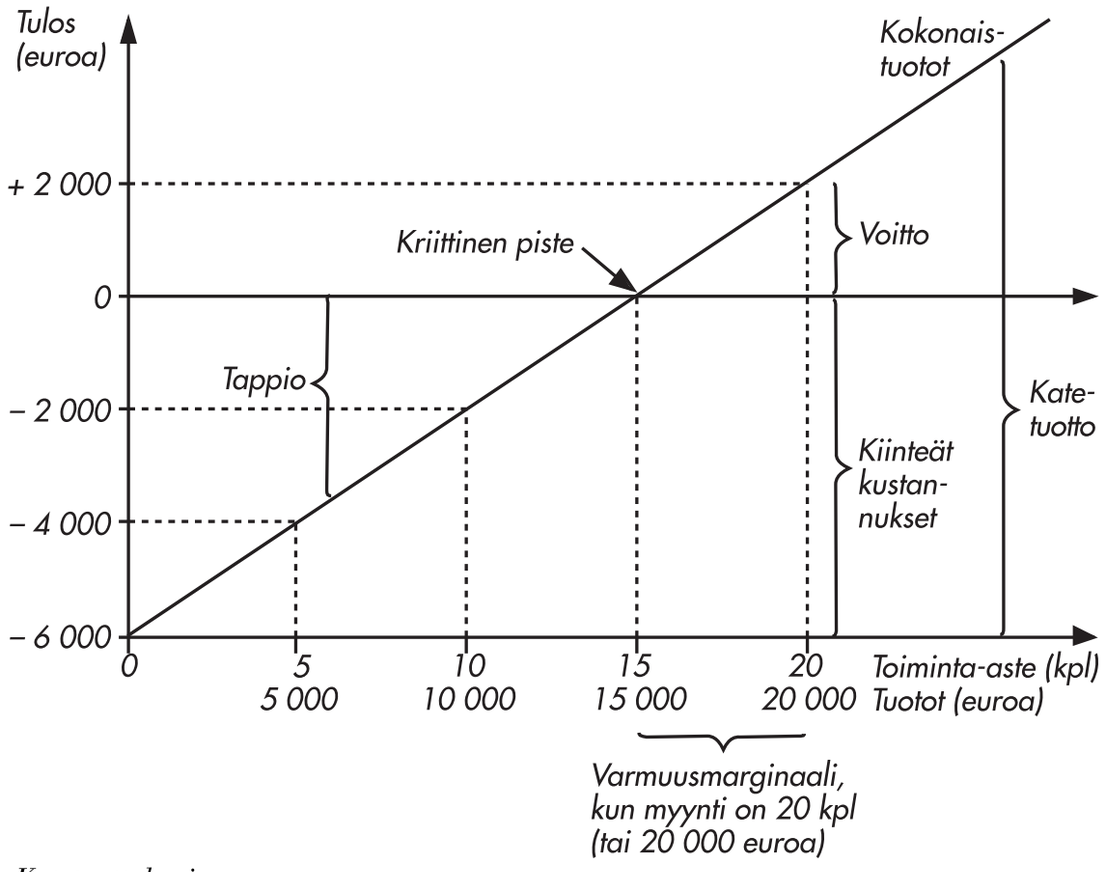
Edellä käsitellyn Kaappivalmistus Oy:n vaihtoehto 1:n katetuottolaskelma oli:

		Vaihtoehto 1
Tuotot	20 kpl à 1 000 euroa	20 000
– Muuttuvat kustannukset	20 kpl à 600 euroa	12 000
= Katetuotto		8 000
– Kiinteät kustannukset		6 000
Tulos (Voitto)		2 000

Kun nämä tiedot siirretään kannattavuus- ja katetuottokuvioon, saadaan seuraava esitys:



Kannattavuuskuvio.



Katetuottokuvio.

Sekä kannattavuus- että katetuottokuviossa on oletettu, että kiinteät kustannukset ovat täysin kiinteitä ja muuttuvat kustannukset ovat tasasuhteisia.

Katetuotto monituoteyrityksessä

Yritykset valmistavat ja myyvät yleensä useita katetuottoprosentiltaan erilaisia tuotteita tai tuoteryhmiä. Periaatteessa yrityksen kannattaa pyrkiä myymään suurimman katetuottoprosentin antavia tuotteita, mutta kaikkia markkinointipanoksia ei välttämättä kannata kohdistaa parhaimman katetuottoprosentin antaviin tuotteisiin. Seuraavasta esimerkistä ilmene, kuinka tärkeää on tiedostaa, mistä tuotteista yritys saa euromääräisesti eniten katetuottoa.

Esimerkkitapaus 1

Yritys pystyy valmistamaan kolmea eri tuotetta, joista jokaisen katetuottoprosentti on erilainen.

	Luxus-tuote	Normaali-tuote	Säästö-tuote
Myyntituotot	20 000	50 000	200 000
– Muuttuvat kustannukset	6 000	16 000	140 000
= Katetuotto	14 000	34 000	60 000
Katetuottoprosentti	70 %	68 %	30 %

Vaikka Luxus-tuote ja Normaali-tuote ovat katetuottoprosentiltaan suurimmat, on Säästö-tuotteesta saatu euromääräinen kate suurempi kuin Luxus-tuotteen ja Normaali-tuotteen katteet yhteensä. Siksi Säästö-tuote on yrityksen kannalta tärkein tuote, vaikka onkin tässä esimerkissä katetuottoprosentiltaan alhaisin.

Kun halutaan saada selville koko yrityksen keskimääräinen katetuottoprosentti, lasketaan kaikkien tuotteiden katetuotot yhteen ja jaetaan saatu summa yrityksen myyntituotoilla. Edellä olevassa esimerkkitapauksessa yrityksen keskimääräinen katetuottoprosentti on tällöin:

$$\frac{(14\,000 + 34\,000 + 60\,000)}{270\,000} \times 100\,\% = 40\,\%$$

Tuotteiden menekki (kysyntä) määrittää sen, kuinka paljon yrityksen kapasiteetista käytetään kunkin tuotteen valmistukseen. Jos kapasiteetti on täysin käytössä, yrityksen kannattaa valmistaa tuotteet tuotekohtaisen katetuottoprosentin mukaisessa paremmuusjärjestyksessä.

Tuotantokapeikko

Pelkän euromääräisen katteen tai katetuottoprosentin tarkastelu ei välttämättä aina anna oikeaa kuvaa tuotteiden keskinäisestä edullisuudesta tuotteita valmistavalle yritykselle. Jos tuotantoprosessiin sisältyy rajoittavia tekijöitä eli tuotantokapeikkoja, on perusteltua laskea katteet myös kutakin rajoittavaa tuotannontekijäyksikköä kohti.

Esimerkkitapaus 2

Oletetaan, että yritys valmistaa tuotteita A, B ja C. Niiden valmistamiseen käytetään seuraavat määrät aineita ja työtä:

	Tuote A	Tuote B	Tuote C
Välitön ainemäärä	2 kg	4 kg	5 kg
Välitön työmäärä	5 h	2 h	4 h

Tuotteiden katetuotot ovat seuraavat:

	Tuote A	Tuote B	Tuote C
Myyntihinta	160	80	125
– Muuttuvat kustannukset	120	50	75
= Katetuotto	40	30	50
Katetuottoprosentti	25 %	37,5 %	40 %

Kun tarkastellaan tuotekohtaista euromääräistä katetta, on tuote C kaikkein kannattavin, A seuraavaksi kannattavin ja B vähiten kannattava.

Kun tarkastellaan katetuottoprosenttia, saadaan eri järjestys: C on edelleen parhain, mutta tuotteella B on seuraavaksi korkein katetuottoprosentti ja tuotteella A kaikkein alhaisin:

	Tuote A	Tuote B	Tuote C
Katetuoton mukaan:	2.	3.	1.
Katetuottoprosentin mukaan:	3.	2.	1.

Tuotantoprosessiin sisältyviä rajoittavia tekijöitä eli tuotantokapeikkoja voivat olla esimerkiksi käytettävissä oleva raaka-ainemäärä tai työtuntimäärä. Siksi on tärkeää laskea tuotekohtainen edullisuusjärjestys myös erilaisissa tuotantokapeikkotilanteissa:

Tapaus 1: Käytössä enintään 1 000 kg raaka-ainetta

Kun käytössä on vain rajallinen määrä raaka-ainetta, on tärkeää selvittää, mitä tuotetta valmistamalla saadaan tällä raaka-ainemäärällä suurin katetuotto. Siksi on selvitettävä eri tuotteiden valmistuksessa yhtä raaka-ainekiloa kohden saatava katetuotto. Tämä saadaan selville jakamalla tuotekohtainen katetuotto tuotteeseen tarvittavalla raaka-ainemäärällä eli:

$$\frac{\text{Tuotekohtainen katetuotto (€)}}{\text{Tuotteeseen tarvittava raaka-ainemäärä (kg)}} = \text{Katetuotto (€)/raaka-ainekilo}$$

Tällä laskentatavalla on tuotekohtainen edullisuusjärjestys siten seuraavanlainen:

	Tuote A	Tuote B	Tuote C
	$\frac{40\,€}{2\text{ kg}} = 20{,}00$ €/kg	$\frac{30\,€}{4\text{ kg}} = 7{,}50$ €/kg	$\frac{50\,€}{5\text{ kg}} = 10{,}00$ €/kg
Edullisuus-järjestys:	1.	3.	2.

Jos käytettävissä olisi ainoastaan 1 000 kg raaka-ainetta, saataisiin katetuottoa vaihtoehtoisesti eri tuotteista seuraavasti:

tuotteesta A	20 000 euroa	(1 000 kg x 20,00 €/kg)
tuotteesta B	7 500 euroa	(1 000 kg x 7,50 €/kg)
tuotteesta C	10 000 euroa	(1 000 kg x 10,00 €/kg)

Tapaus 2: Käytettävissä enintään 1 000 työtuntia

Kun käytettävissä on enintään 1 000 työtuntia, on selvitettävä eri tuotteiden valmistuksessa yhtä työtuntia kohden saatava katetuotto. Se saadaan jakamalla tuotekohtainen katetuotto tuotteeseen tarvittavalla työtuntimäärällä eli:

$$\frac{\text{Tuotekohtainen katetuotto (€)}}{\text{Tuotteeseen tarvittava työtuntimäärä (h)}} = \text{Katetuotto (€)/työtunti}$$

Tällä laskentatavalla tuotekohtainen edullisuusjärjestys on siten seuraavanlainen:

	Tuote A	Tuote B	Tuote C
	$\frac{40\,€}{5\,h}$ = 8,00 €/h	$\frac{30\,€}{2\,h}$ = 15,00 €/h	$\frac{50\,€}{4\,h}$ = 12,50 €/h
Edullisuus-järjestys:	3.	1.	2.

Jos käytettävissä olisi ainoastaan 1 000 työtuntia, saataisiin katetuottoa vaihtoehtoisesti eri tuotteista seuraavasti:

tuotteesta A	8 000 euroa	(1 000 h x 8,00 €/h)
tuotteesta B	15 000 euroa	(1 000 h x 15,00 €/h)
tuotteesta C	12 500 euroa	(1 000 h x 12,50 €/h)

Usein edellä kuvatut rajoitukset ovat vain lyhytaikaisia. Tilanne saattaa muuttua, kun raaka-ainetta on jälleen saatavilla tai kun hankitaan uusi kone ja tuotantoa voidaan taas lisätä.

Edellä esitetyn kaltaisia yritystoiminnassa ilmeneviä tuotantokapeikkoja kutsutaan myös tuotantoprosessin pullonkaulatekijöiksi. Yksittäisten tuotteiden katetuottoja ja -prosentteja vertailemalla ei saada selville, mikä tuote on yritykselle lopulta paras, sillä tuotekohtainen kokonaiskysyntä ja yrityksen mahdollisuudet tuottaa kysytty määrä ratkaisee sen. Pienellä katetuotolla paljon myyty tuote voi siten olla euromääräisesti kannattavin tuote yritykselle.

Kannattavuuden parantamisen menetelmät

Yritystoiminnan kannattavuus vaihtelee jatkuvasti yrityksen sisäisten ja ulkoisten tekijöiden mukaan. Sisäisiin tekijöihin yritys pystyy vaikuttamaan esimerkiksi jatkuvan kustannuskontrollin avulla. Ulkoisiin tekijöihin – esimerkiksi vallitsevaan markkinahintatasoon – yritys ei välttämättä pysty itse vaikuttamaan.

Keskeisimmät yritystoiminnan parempaan kannattavuuteen vaikuttavat tekijät, joihin yritys omilla ratkaisuillaan voi vaikuttaa, ovat:

1. Myyntihinnan korotus
2. Myyntimäärän lisäys
3. Muuttuvien kustannusten aleneminen
4. Kiinteiden kustannusten aleneminen

Näiden tekijöiden vaikutus ilmenee seuraavan esimerkkikokonaisuuden kautta:

Lähtökohtatilanne

CD-levyjen postimyyntiliike myy levyjä hintaan 20 euroa/kpl. Myynti on keskimäärin 3 000 levyä kuukaudessa. Levyjen sisäänostohinta (muuttuvat kustannukset) on 15 euroa/kpl. Yrityksen kiinteät kustannukset ovat 10 000 euroa kuukaudessa. Yrityksen katetuottolaskelma ja kunkin erän prosentuaalinen osuus myyntituotoista on siten seuraavanlainen:

		Euroa	Prosenttia
Myyntituotot	3 000 kpl à 20 €	60 000	100,0 %
– Muuttuvat kustannukset	3 000 kpl à 15 €	45 000	75,0 %
= Katetuotto		15 000	25,0 %
– Kiinteät kustannukset		10 000	16,7 %
= Tulos		5 000	8,3 %

Kuten laskelmasta ilmenee, on yrityksen katetuottoprosentti tässä tapauksessa 25.

Seuraavaksi tarkastellaan kunkin edellä mainitun yksittäisen tekijän vaikutusta yrityksen kannattavuuteen, kun muut tekijät pysyvät ennallaan. Tällaista yhden tekijän aiheuttaman vaikutuksen selvittämistä kutsutaan myös herkkyysanalyysiksi.

1. Myyntihinnan korotus

Levyliike päättää korottaa levyjen myyntihintaa 10 % eli 20 eurosta 22 euroon. Tämä muutos vaikuttaa yrityksen tulokseen seuraavasti:

		Euroa	Prosenttia
Myyntituotot	3 000 kpl à 22 €	66 000	100,0 %
– Muuttuvat kustannukset	3 000 kpl à 15 €	45 000	68,2 %
= Katetuotto		21 000	31,8 %
– Kiinteät kustannukset		10 000	15,2 %
= Tulos		11 000	16,6 %

Myyntihinnan korottamisen takia jokaisesta myydystä levystä saadaan katetta 7 euroa aiemman 5 euron sijaan. Katetuotto nousee tällöin yhteensä 21 000 euroon ja tulos 11 000 euroon. Yrityksen katetuottoprosentti kohoaa 31,8:aan. Koska muuttuvat ja kiinteät kustannukset pysyvät ennallaan, siirtyy hinnan-

korotus 6 000 euroa (3 000 kpl x 2 euroa/kpl) kokonaan yrityksen tulokseen ja nostaa sen 11 000 euroon.

2. Myyntimäärän lisäys

Levyliike onnistuu myymään levyjä 10 % alkuperäistä suunnitelmaa enemmän eli yhteensä 3 300 kappaletta. Myyntimäärän lisäyksen vaikutus yrityksen tulokseen on tällöin:

		Euroa	Prosenttia
Myyntituotot	3 300 kpl à 20 €	66 000	100,0 %
– Muuttuvat kustannukset	3 300 kpl à 15 €	49 500	75,0 %
= Katetuotto		16 500	25,0 %
– Kiinteät kustannukset		10 000	15,2 %
= Tulos		6 500	9,8 %

Myyntimäärän 10 % kasvun myötä kasvavat myös muuttuvat kustannukset 10 %. Myyntimäärän lisäys ei muuta katetuottoprosenttia, vaan se säilyy ennallaan. Koska myös kiinteät kustannukset säilyvät ennallaan, paranee sekä katetuotto että tulos 1 500 euroa.

3. Muuttuvien kustannusten aleneminen

Levyliike onnistuu ostamaan levyjä 10 % alkuperäistä hintaa halvemmalla eli 13,50 euroa/kpl. Muuttuvien kustannusten alenemisen vaikutus yrityksen tulokseen on tällöin:

		Euroa	Prosenttia
Myyntituotot	3 000 kpl à 20 €	60 000	100,0 %
– Muuttuvat kustannukset	3 000 kpl à 13,50 €	40 500	67,5 %
= Katetuotto		19 500	32,5 %
– Kiinteät kustannukset		10 000	16,7 %
= Tulos		9 500	15,8 %

Muuttuvien kustannusten alentumisen vuoksi yrityksen katetuotto kasvaa. Koska kiinteät kustannukset pysyvät ennallaan, yrityksen tulos kasvaa muuttuvien kustannusten alenemisen verran eli 4 500 euroa 9 500 euroon.

4. Kiinteiden kustannusten aleneminen

Levyliike onnistuu alentamaan kiinteitä kustannuksiaan 10 % eli 1 000 euroa. Tämän muutoksen vaikutus yrityksen tulokseen on tällöin:

		Euroa	Prosenttia
Myyntituotot	3 000 kpl à 20 €	60 000	100,0 %
– Muuttuvat kustannukset	3 000 kpl à 15 €	45 000	75,0 %
= Katetuotto		15 000	25,0 %
– Kiinteät kustannukset		9 000	15,0 %
= Tulos		6 000	10,0 %

Kiinteiden kustannusten alenemisen ansiosta yrityksen tulos paranee 1 000 euroa eli juuri kustannusten alenemisen verran. Katetuottoprosenttiin kiinteiden kustannusten muutoksella ei ole vaikutusta.

Yhteenvetona edellä olevista herkkyysanalyyseista saadaan seuraava taulukko:

	Lähtö-tilanne	Myyntihinnan korotus 10 %	Myyntimäärän lisäys 10 %	Muuttuvien kustannusten aleneminen 10 %	Kiinteiden kustannusten aleneminen 10 %
Myyntituotot	60 000	66 000	66 000	60 000	60 000
– Muuttuvat kustannukset	45 000	45 000	49 500	40 500	45 000
= Katetuotto	15 000	21 000	16 500	19 500	15 000
– Kiinteät kustannukset	10 000	10 000	10 000	10 000	9 000
= Tulos	5 000	11 000	6 500	9 500	6 000
Katetuottoprosentti	25 %	31,8 %	25 %	32,5 %	25 %

Tulostekijöiden keskinäinen vaikutus

Edellisessä luvussa läpikäydyissä kannattavuuden parantamisen menetelmissä oletettiin, että yhtä tekijää muutettaessa muut tekijät pysyvät ennallaan. Näin ei kuitenkaan usein ole, vaan esimerkiksi hinnan korotuksen myötä tuotteiden kysyntä saattaa laskea. Mietittäessä eri tilanteisiin sopivia keinoja täytyy siten aina arvioida myös eri tulostekijöiden keskinäinen riippuvuus.

Esimerkkitapaus 1

1. MYYNTIHINNAN KOROTUS
Myyntihinnan 10 % korotuksen takia myynnin määrän arvioidaan laskevan myös 10 %. Kannattaako hinnankorotus tällöin toteuttaa?

	Lähtötilanne		Tilanne hinnan-korotuksen jälkeen	
Myyntituotot	3 000 kpl à 20 €	60 000	2 700 kpl à 22 €	59 400
– Muuttuvat kustannukset	3 000 kpl à 15 €	45 000	2 700 kpl à 15 €	40 500
= Katetuotto		15 000		18 900
– Kiinteät kustannukset		10 000		10 000
= Tulos		5 000		8 900

Kuten esimerkistä ilmenee, kannatti hinnankorotus toteuttaa, vaikka myynti hieman laskikin.

Esimerkkitapaus 2

2. MYYNTIHINNAN ALENNUS
Myyntihinnan 10 % alennuksen vuoksi myyntimäärän arvioidaan nousevan 15 %. Kannattaako hinnanalennus tällöin toteuttaa?

	Lähtötilanne		Tilanne hinnan-alennuksen jälkeen	
Myyntituotot	3 000 kpl à 20 €	60 000	3 450 kpl à 18 €	62 100
– Muuttuvat kustannukset	3 000 kpl à 15 €	45 000	3 450 kpl à 15 €	51 750
= Katetuotto		15 000		10 350
– Kiinteät kustannukset		10 000		10 000
= Tulos		5 000		350

Kuten esimerkistä ilmenee, kasvaneesta myyntimäärästä huolimatta alennuksen takia yrityksen tulos hävisi melkein kokonaan.

Testaa tietosi: 10 kysymystä

Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	Oikein	Väärin
1. Jos myyntituotot pysyvät ennallaan ja muuttuvat kustannukset laskevat, niin tällöin myös katetuottoprosentti laskee.		
2. Kun kiinteät kustannukset kasvavat, tarvitaan kriittisen pisteen saavuttamiseksi enemmän myyntiä.		
3. Yrityksen voittoprosentti kertoo, kuinka monta prosenttia muuttuvien kustannusten vähentämisen jälkeinen katetuotto on myyntihinnasta.		
4. Mitä korkeampi katetuottoprosentti, sitä nopeammin kriittinen piste saavutetaan.		
5. Kiinteiden kustannusten alentaminen parantaa automaattisesti yrityksen katetuottoprosenttia.		
6. Tuotekohtaisen myyntihinnan korotuksen takia tuotekohtainen katetuottoprosentti kasvaa.		
7. Monituoteyrityksessä parhaimman katetuottoprosentin tuote tuottaa aina myös euromääräisesti eniten katetta.		
8. Varmuusmarginaali saadaan vähentämällä myyntituotoista kiinteät kustannukset.		
9. Yritystoiminnassa ei voi syntyä negatiivistä varmuusmarginaalia.		
10. Ammattitaitoisen työvoiman puute voi olla yritykselle pullonkaulatekijä.		

HARJOITUSTEHTÄVIÄ

1. Yhdistä seuraavat määritelmät niitä koskeviin tunnuslukuihin:

Tämä luku kertoo, paljonko myynti voi laskea ennen kuin tulos muuttuu tappiolliseksi.	*Katetuotto-prosentti*
Kiinteillä kustannuksilla ei ole vaikutusta tähän euromääräiseen tunnuslukuun.	*Kriittinen piste*
Tärkeä luku siksi, että tämän euro- tai kappalemääräisen luvun avulla tiedetään, onko yrityksen tulos voitolla tai tappiolla.	*Voittoprosentti*
Se prosentuaalinen osuus myyntituotosta, joka jää kiinteiden kustannusten ja voiton kattamiseen.	*Varmuus-marginaali*
Se prosentuaalinen osuus myyntituotosta, joka jää jäljelle muuttuvien ja kiinteiden kustannusten vähentämisen jälkeen.	*Katetuotto*

2. a) Vaatetukku Oy on hankkinut paitoja vaatemessuilta ja arvioi saavansa myytyä paidat alla mainittuihin hintoihin. Laske paitojen tuotekohtaiset katetuotot ja katetuottoprosentit.

	Sisään-ostohinta	Myynti-hinta	Tuote-kohtainen katetuotto	Katetuotto-prosentti
Lyhythihainen paita	3,00	12,00	_____	_____
Pitkähihainen paita	5,50	24,00	_____	_____
College-paita	8,00	32,90	_____	_____

b) Paljonko Vaatetukulle tulisi yhteensä katetta, jos paitoja saataisiin myytyä seuraavat määrät:

		Katetuotto yhteensä
Lyhythihainen paita	2 000 kpl	_____
Pitkähihainen paita	1 500 kpl	_____
College-paita	2 500 kpl	_____
Vaatetukun katetuotto yhteensä:		_____

c) Vaatetukun suunnitelmat eivät kuitenkaan täysin toteudu: myyntihinnoista joudutaan hieman tinkimään. Laske, miten hinnanmuutokset vaikuttavat tuotekohtaiseen katetuottoon, katetuottoprosenttiin ja koko yrityksen katetuottoon kun myyntihinnat ovatkin seuraavat:

	Sisään-ostohinta	Myynti-hinta	Tuote-kohtainen katetuotto	Katetuotto-prosentti
Lyhythihainen paita	3,00	9,00	_____	_____
Pitkähihainen paita	5,50	19,90	_____	_____
College-paita	8,00	29,00	_____	_____

		Toteutunut katetuotto yhteensä
Lyhythihainen paita	2 000 kpl	_____
Pitkähihainen paita	1 500 kpl	_____
College-paita	2 500 kpl	_____
Vaatetukun toteutunut katetuotto yhteensä:		_____

3. Kuntosalilla on kuukausittain 1 400 asiakaskäyntiä. Kertakäynnin hinta on 8,00 euroa. Muuttuvat kustannukset yhtä käyntiä kohden ovat keskimäärin 1,00 euroa. Kiinteät kustannukset kuukaudessa ovat 8 000 euroa.

a) Laadi kuntosalin katetuottolaskelma:

b) Laske seuraavat tunnusluvut:

Katetuottoprosentti:

Voittoprosentti:

Kriittinen piste (euroissa):

Kriittinen piste (asiakasmäärä):

Varmuusmarginaali (euroissa):

Varmuusmarginaali (asiakasmäärä):

Varmuusmarginaaliprosentti:

c) Miten tulos muuttuu, jos asiakasmäärä laskee 20 %?

4. Leluliikkeestä tiedetään seuraavaa:

Kiinteät kustannukset:
- vuokra 1 500 euroa/kk
- palkat 4 200 euroa/kk
- poistot 400 euroa/kk
- korkokustannukset 300 euroa/kk
- muut kiinteät kustannukset 200 euroa/kk.

Muuttuvia kustannuksia ovat liikkeeseen myytäväksi hankittavien lelujen hankintakustannukset. Liikkeen katetuottoprosentti on 30.

a) Paljonko on leluliikkeen kriittisen pisteen myynti kuukaudessa?

b) Paljonko tulisi kuukaudessa myydä, jotta voittoa saataisiin 1 000 euroa/kk?

c) Paljonko on myynnin varmuusmarginaali, jos kuukauden myynti on 26 540 euroa?

5. Ohessa kolmen liikevaihdoltaan saman kokoluokan, mutta kannattavuudeltaan erilaisen yrityksen tiedot:

	Kokeilu Oy	Wakaa Oy	Vauhti Oy
Tuotot	180 000	180 000	180 000
– Muuttuvat kustannukset	148 000	115 000	162 000
= Katetuotto	32 000	65 000	18 000
– Kiinteät kustannukset	15 000	15 000	15 000
= Tulos	17 000	40 000	3 000

Laske seuraavat tunnusluvut näille kolmelle yritykselle:

a) Katetuottoprosentti:

b) Voittoprosentti:

c) Kriittinen piste:

d) Varmuusmarginaali:

e) Varmuusmarginaaliprosentti:

6. Suunnittelet oman erikoisliikkeen perustamista. Sinulla on seuraavat tiedot:
- yritystoimintaan sitoutuu pääomaa 120 000 euroa
- sitoutuneelle pääomalle asetetaan tuottotavoitteeksi 12,5 % vuodessa
- arvioit katetuottoprosentiksi keskimäärin 30
- kiinteät kustannukset ovat 4 300 euroa kuukaudessa.

a) Paljonko on yrityksen katetuottovaatimus kuukaudessa?

b) Paljonko on yrityksen myyntitavoite kuukaudessa?

7. Huonekalupaja Oy:ssä on asetettu keskimääräiseksi kuukausittaiseksi tulostavoitteeksi 5 000 euroa. Huonekalupajan kiinteät kustannukset ovat kuukaudessa keskimäärin 15 000 euroa

Yrityksen tuotanto-ohjelmaan kuuluu viisi erilaista huonekalua:

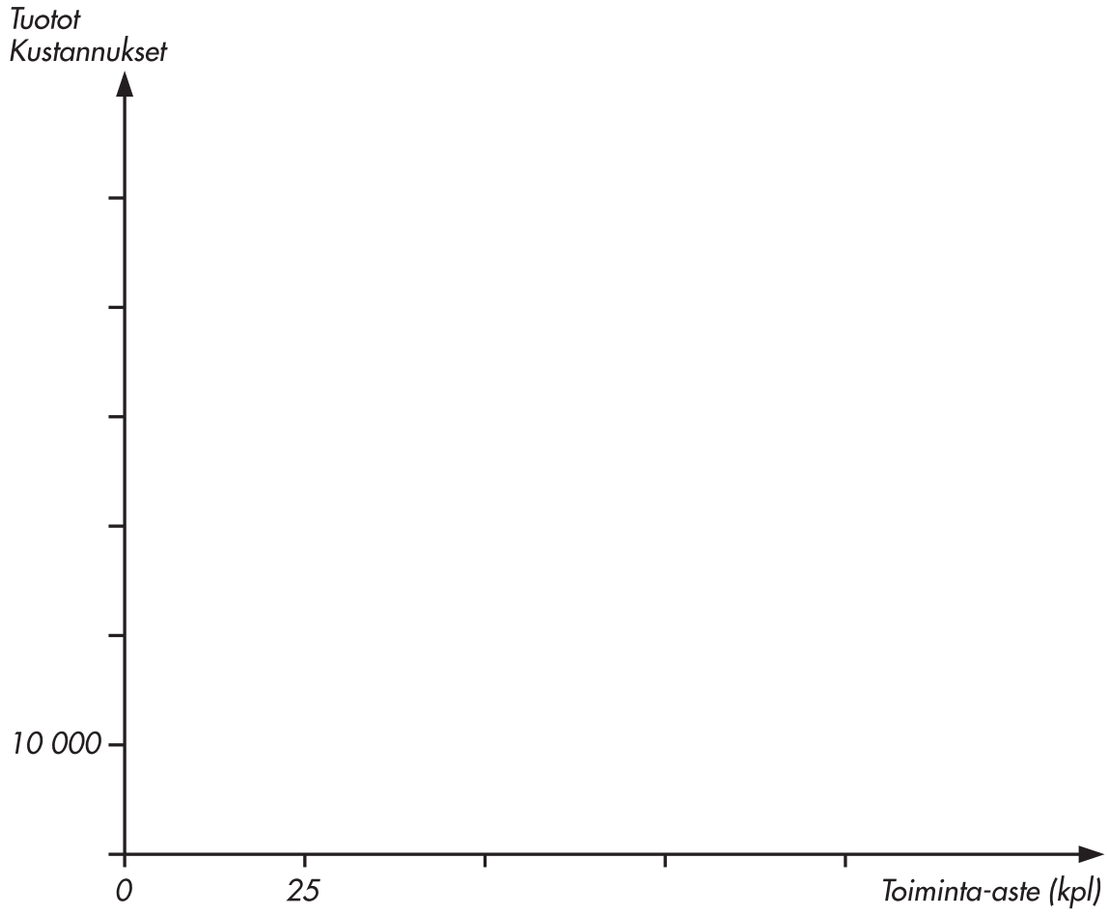
	Arvioitu kuukausikohtainen myynti	Katetuottoprosentti
Ruokapöytä	18 000	28
Ruokapöydän tuolit	17 000	32
Astiakaappi	8 000	45
Nurkkakaappi	6 000	48
Peilipöytä	7 000	?

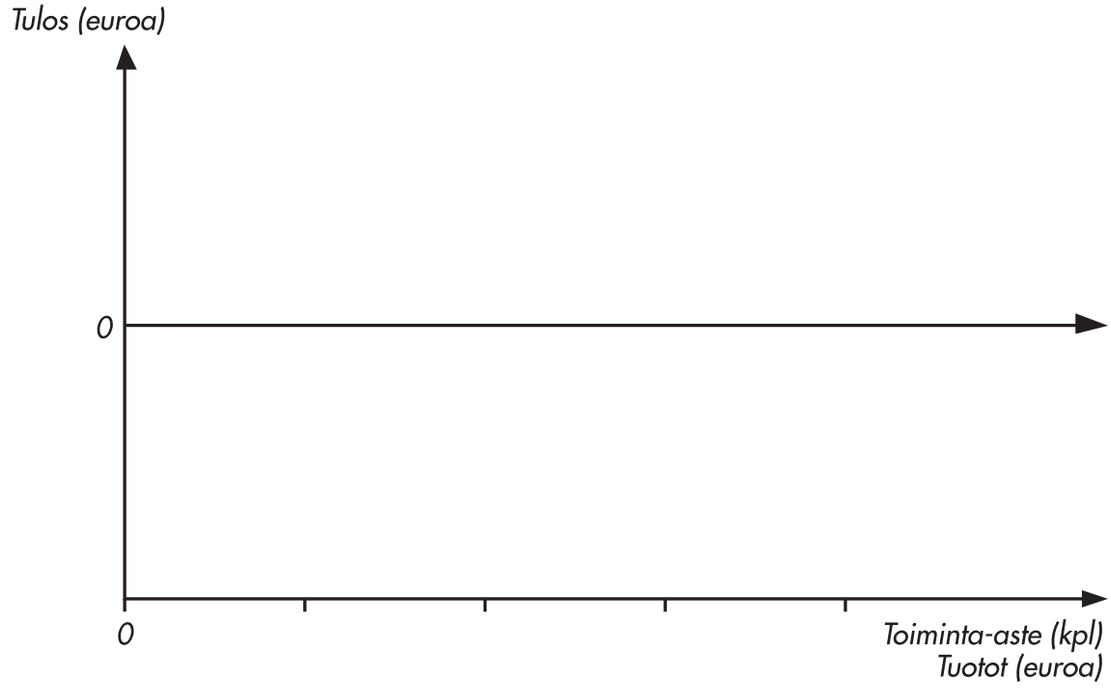
Kuinka suuri pitäisi olla peilipöydän katetuottoprosentti, jotta 5 000 euron tulostavoite saavutettaisiin?

8. Täydennä seuraavan sivun kannattavuuskuvio alla mainittujen tietojen avulla.

Kun toiminta-aste on 100 kpl, muodostuu yrityksen tulos seuraavaksi:

Tuotot	60 000
– Muuttuvat kustannukset	36 000
= Katetuotto	24 000
– Kiinteät kustannukset	12 000
= Tulos	12 000


Tuotot
Kustannukset
10 000
0
25
Toiminta-aste (kpl)


Tulos (euroa)
0
0
Toiminta-aste (kpl)
Tuotot (euroa)

9. Haarukka Oy on kahta eri tuotetta valmistava yritys. Viime vuodelta on saatavissa seuraavat tiedot:

	Tuote A	Tuote B
Myynti (kpl)	2 500 kpl	7 000 kpl
Myyntihinta euroa/kpl	25,40	19,70
Muuttuvat kustannukset/kpl	11,60	11,30

Haarukka Oy:n kiinteät kustannukset olivat 72 000 euroa.

a) Selvitä molempien tuotteiden katetuotto ja katetuottoprosentti.

b) Laadi Haarukka Oy:n katetuottolaskelma.

c) Selvitä yrityksen:
   – katetuottoprosentti
   – kriittinen piste
   – varmuusmarginaaliprosentti.

10. Yritys myy kolmea eri tuotetta, joiden katetuottoprosentit ilmenevät alla olevasta taulukosta.

a) Täydennä taulukkoon muuttuvat kustannukset ja katetuotot sekä laske yrityksen tulos, kun yrityksen kiinteät kustannukset ovat 72 000 euroa.

	Tuote A	Tuote B	Tuote C	Yhteensä
Myyntituotot	150 000	140 000	160 000	450 000
– Muuttuvat kustannukset	_____	_____	_____	_____
= Katetuotto	_____	_____	_____	_____
– Kiinteät kustannukset				_____
= Tulos				_____
Katetuottoprosentti	24 %	25 %	7,5 %	

b) Kuinka suuri on koko yrityksen katetuottoprosentti?

c) Kannattaisiko yrityksen luopua kokonaan tuotteesta C, koska sillä on hyvin alhainen katetuottoprosentti verrattuna tuotteisiin A ja B?

11. Taidetakomo Taitamon ainoa tuote on kynttiläkruunu. Yrityksen toiminnasta on saatavissa seuraavat tiedot:

- yhteen kynttiläkruunuun käytetään valurautaa 50 euron arvosta
- palkkakustannukset yhden kynttiläkruunun teosta ovat 65 euroa
- Taitamon kiinteät kustannukset ovat 6 000 euroa kuukaudessa
- yhden kruunun myyntihinta on 175 euroa
- lokakuun myynti on arvioitu 100 kappaleeksi.

Koska kapasiteettia on runsaasti käyttämättä, Taitamo harkitsee keinoja myynnin lisäämiseksi. Pahimman kilpailijan ajauduttua juuri konkurssiin voitaisiin tuotanto-ohjelmaan ottaa myös tuuliviiri ja ovenkolkutin.

Tuuliviirin osalta arvioidaan seuraavat luvut:
- tuuliviirin arvioitu myynti olisi 150 kpl/kk
- muuttuvat kustannukset olisivat 75 euroa/kpl
- myyntihinta olisi 100 euroa/kpl.

Kolkuttimen osalta arvioidaan seuraavat luvut:
- kolkuttimen myynti olisi 80 kpl/kk
- muuttuvat kustannukset 60 euroa/kpl
- myyntihinta 90 euroa/kpl.

Uusien tuotteiden vuoksi jouduttaisiin hankkimaan myös erikoistyökaluja. Tuuliviirin valmistaminen aiheuttaisi tällaisia kustannuksia 500 euroa kuukaudessa ja kolkuttimen 600 euroa kuukaudessa.

Molempien valmistus ja markkinointi voitaisiin aloittaa jo lokakuussa. Niiden myynti ei vaikuttaisi kynttiläkruunun myyntiin.

Selvitä laskelmien avulla, kannattaako Taitamon ottaa uudet tuotteet valmistusohjelmaan.

12. Kate Oy valmistaa töpseleitä, kapseleita ja vetokoukkuja. Valmistusosastoja on vain yksi ja tuotteista on saatavissa seuraavat tiedot:

	Töpseli		Kapseli		Vetokoukku	
Työ (10 euroa/h)	2 h	20	4 h	40	3 h	30
Raaka-aine (5 euroa/kg)	4 kg	20	3 kg	15	5 kg	25
Muut muuttuvat valmistuskustannukset		24		18		30
Muuttuvat kustannukset yhteensä		64		73		85
Myyntihinta		86		94		125

a) Laske tuotteiden kappalekohtaiset katetuotot.

b) Selvitä tuotteiden edullisuusjärjestys siinä tilanteessa, että yrityksellä on puutetta raaka-aineesta.

c) Selvitä tuotteiden edullisuusjärjestys siinä tilanteessa, että yrityksellä on puutetta välittömään työhön käytettävästä työvoimasta.

d) Yritys aikoo laskea markkinoille uutena tuotteena vieterin. Tässä vaiheessa vieteristä on saatavissa seuraavat tiedot:

Työ	2,5 h	25
Raaka-aine	2 kg	10
Muut muuttuvat kustannukset		12
Muuttuvat kustannukset yhteensä		47

Jos puutetta on työvoimasta, millainen tulisi vieterin myyntihinnan olla, jotta se olisi yhtä kannattava kuin nykyinen parhaiten kannattava tuote?

e) Vieterin hinnaksi päätetään asettaa d-kohdan mukainen hinta. Nyt kuitenkin osoittautuu, että vieterin valmistaminen edellyttäisi ylitöitä. Paljonko työtunnin hinta saa korkeintaan olla, jotta vieterin valmistaminen kannattaa?

13. Mainoskynä Oy myy yrityksille niiden omalla logolla varustettuja kyniä. Keskimäärin Mainoskynä saa myytyä 15 000 kynää kuukaudessa. Kynät maksavat ostavalle yritykselle 1,00 euroa/kpl. Mainoskynä Oy maksaa itse kynätehtaalle kynistä 0,70 euroa/kpl. Mainoskynän kuukausikohtaiset kiinteät kustannukset ovat 2 500 euroa.

Mainoskynä Oy:ssä pohditaan kannattavuuden parantamisen keinoja ja päätetään tehdä herkkyysanalyysi.

Täytä oheiseen taulukkoon eri vaihtoehtojen katetuottolaskelmat ja tutki, paljonko tulos ja tunnusluvut muuttuvat, kun:

Vaihtoehto A: Myyntihintaa nostetaan 10 %
Vaihtoehto B: Myyntimäärää nostetaan 10 %
Vaihtoehto C: Ostohintaa saadaan tingittyä 10 %
Vaihtoehto D: Kiinteitä kustannuksia pystytään supistamaan 10 %

	Lähtö-tilanne	Vaihto-ehto A	Vaihto-ehto B	Vaihto-ehto C	Vaihto-ehto D
Myyntituotot					
– Muuttuvat kustannukset	_____	_____	_____	_____	_____
Katetuotto					
– Kiinteät kustannukset	_____	_____	_____	_____	_____
Tulos					
Katetuottoprosentti					
Kriittinen piste (€)					
Varmuusmarginaali					
Varmuus-marginaaliprosentti					

Mikä vaihtoehdoista osoittautuu parhaimmaksi?

14. a) Lakka Oy myy olohuoneen lasikaappeja keskimäärin 80 kpl kuukaudessa. Yhden lasikaapin hinta on 150 euroa ja muuttuvat kustannukset 80 euroa. Kiinteät kustannukset ovat 4 000 euroa kuukaudessa. Yrityksen katetuottolaskelma on tällöin:

Myyntituotot	
– Muuttuvat kustannukset	_____
= Katetuotto	
– Kiinteät kustannukset	_____
= Tulos	
	═══════

Lakka Oy:n talousosastolla pohditaan erilaisia toteutusvaihtoehtoja loppuvuoden lasikaappimyyntiin. Osoita laskelmin, kannattaako seuraavia vaihtoehtoisia toimenpiteitä toteuttaa:

b) Lasikaapin hinnan korottaminen 8 % laskisi menekkiä 5 %.

Myyntituotot	
– Muuttuvat kustannukset	_____
= Katetuotto	
– Kiinteät kustannukset	_____
= Tulos	
	═══════

Johtopäätös: _____

c) Lasikaapin hinnan alentaminen 5 % nostaisi menekkiä 10 %.

Myyntituotot	
– Muuttuvat kustannukset	_____
= Katetuotto	
– Kiinteät kustannukset	_____
= Tulos	
	═══════

Johtopäätös: _____

d) Kotimaisen puuraaka-aineen sijaan ostetaan ulkomaista puuta. Tällä ratkaisulla saadaan muuttuviin kustannuksiin 10 %:n säästö. Lakka Oy ei kuitenkaan voisi enää myydä kaappeja kotimaisista raaka-aineista valmistettuina, joten niiden menekki laskisi 15 %.

Myyntituotot	
– Muuttuvat kustannukset	_____
= Katetuotto	
– Kiinteät kustannukset	_____
= Tulos	
	═══════

Johtopäätös: _____

e) Lakka Oy voisi investoida monipuolisemman lasipinnoitteen mahdollistavaan koneeseen. Kiinteät kustannukset nousisivat tällöin 4 800 euroon ja myyntimäärän uskottaisiin kasvavan 100 kappaleeseen, kun myyntihinta pysyisi 150 eurossa, tai 90 kappaleeseen, jos myyntihintaa korotettaisiin 160 euroon.

	150 euroa	160 euroa
Myyntituotot		
– Muuttuvat kustannukset	_____	_____
= Katetuotto		
– Kiinteät kustannukset	_____	_____
= Tulos		
	═══════	═══════

Johtopäätökset: _____

_____

WWW-tehtäviä

Liiketilojen kustannukset ovat yritykselle kiinteitä kustannuksia. Kokeile esimerkiksi osoitteesta www.oikotie.fi tai käyttämästäsi hakupalvelusta hakusanaa ”liikehuoneistot” tai ”toimitila” ja selvitä esimerkkitapausten avulla, paljonko liikehuoneistojen vuokrat ja myyntihinnat haluamallasi paikkakunnalla ovat.

1. Liikehuoneisto: _____

   Liikehuoneiston vuokra tai myyntihinta: _____

2. Liikehuoneisto: _____

   Liikehuoneiston vuokra tai myyntihinta: _____

Muistiinpanoja:

Muistiinpanoja:

4 Markkinointi- ja palveluyrityksen kustannuslaskenta

Markkinointiyritys

Markkinointiyrityksiä ovat erilaiset kaupalliset liikkeet, jotka myyvät tavaroita joko toisille yrityksille tai suoraan kuluttajille. Markkinointiyritysten toiminta käsittää tavaroiden ostamista, lajittelua, varastointia, pakkausta ja myyntiä.

Markkinointiyrityksen kustannusrakenne eroaa valmistusyrityksen kustannusrakenteesta siinä, että muuttuvia kustannuksia ovat yleensä ainoastaan myytyjen tavaroiden hankintakustannukset. Kiinteitä kustannuksia ovat palkat, vuokrat, pääomakustannukset sekä erilaiset vieraat palvelut, esimerkiksi myyntiin ja myynnin edistämiseen liittyvät kustannukset.

Markkinointiyrityksen toimintojen kannalta tärkeä tunnusluku on bruttotuotto. Bruttotuotto saadaan seuraavasti:

Tavaran myyntihinta
– Tavaran hankintahinta
= Bruttotuotto

$$\text{Bruttotuottoprosentti} = \frac{\text{Bruttotuotto}}{\text{Myyntihinta}} \times 100$$

Bruttotuotto on siis tavaran myyntipalkkio. Kun bruttotuotosta vähennetään tavaraan kohdistuvat muut muuttuvat kustannukset, esimerkiksi tavaran pakkauskustannukset, saadaan tavaran katetuotto.

Esimerkkitapaus

Lipaston katetuotto huonekaluliikkeessä voi muodostua seuraavalla tavalla

Myyntihinta	1000
– Hankintahinta	400
= Bruttotuotto	600
– Kotiinkuljetuskustannukset	50
= Katetuotto	550

Lipaston bruttotuottoprosentti on $\frac{600 \times 100}{1\,000} = 60\,\%$

Lipaston katetuottoprosentti on $\frac{550 \times 100}{1\,000} = 55\,\%$

Bruttotuotto voi olla myös sama kuin katetuotto, jos myydylle tuotteelle ei kohdistu muita muuttuvia kustannuksia kuin hankintahinta.

Tuoteryhmäkohtainen laskenta

Tuoteryhmäkohtaisia laskelmia tehdään lähinnä hinnoittelua ja tuotevalintaa varten. Tuoteryhmien kannattavuutta voidaan seurata esimerkiksi seuraavanlaisen raportin avulla:

Lahden Laukku Oy

Tuote	Myynti euroina	Osuus myynnistä	Katetuotto euroina	Katetuotto %	Hinnoittelukerroin
Naisten kengät	120 000	34 %	45 000	37,50	1,6
Miesten kengät	100 000	29 %	28 600	28,60	1,4
Laukut	80 000	23 %	40 000	50,00	2,0
Sadevarusteet	50 000	14 %	22 220	44,44	1,8
Yhteensä	350 000		135 820		

Oikeanpuoleisessa sarakkeessa on eri tuoteryhmien hinnoittelukertoimet. Hinnoittelukerroin on se luku, jolla tavaran ostohinta kerrotaan myyntihinnan saamiseksi. Hinnoittelukerroin saadaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Hinnoittelukerroin} = \frac{100}{100 - \text{Katetuottoprosentti}}$$

Edellä oleva naisten kenkien hinnoittelukerroin on saatu seuraavasti:

$$\frac{100}{100 - 37{,}50} = 1{,}6$$

Esimerkkejä hinnoittelukertoimista:

Hinnoittelukerroin	Katetuotto
1,25	20,0
1,5	33,3
2,0	50,0
2,5	60,0

Markkinointiyrityksen keskeisiä tunnuslukuja ovat varaston kiertonopeus ja keskimääräinen varastossaoloaika.

$$\text{Varaston kiertonopeus} = \frac{\text{Myytyjen tavaroiden hankintameno}}{\text{Keskimääräinen varasto}}$$

Tavaroiden keskimääräinen varastossaoloaika päivinä saadaan jakamalla vuoden päivien lukumäärä kiertonopeudella.

$$\text{Keskimääräinen varastossaoloaika} = \frac{365}{\text{Varaston kiertonopeus}}$$

Lahden Laukku Oy:n eri tuotteita kuvaava varastoraportti näyttää seuraavalta:

Tuote	Myytyjen tuotteiden hankinta-kustannukset	Keskimääräinen varasto	Varaston kierto-nopeus	Varastossa-oloaika
Naisten kengät	75 000	3 750	20 kertaa	18 päivää
Miesten kengät	71 400	4 000	18 kertaa	20 päivää
Laukut	40 000	3 200	12 kertaa	30 päivää
Sadevarusteet	27 780	3 000	9 kertaa	40 päivää
Yhteensä	214 180	13 950		

Koko varaston keskimääräinen kiertonopeus on $\frac{214\ 180}{13\ 950} = 15{,}4$

Keskimääräinen varastossaoloaika on siten $\frac{365}{15{,}4} = 24$ päivää

Tuoteryhmäkohtainen keskimääräinen varasto voidaan ilmoittaa euromäärän lisäksi myös kappalemääräisesti. Lahden Laukku Oy myi 1 000 paria naisten kenkiä. Niiden hankintakustannukset olivat 75 000 euroa. Yhden kenkäparin hankintakustannukset ovat tällöin 75 euroa. Koska naisten kenkien keskimääräinen varaston arvo on ollut 3 750 euroa, on varastossa ollut keskimäärin

$$\frac{3\ 750}{75} = 50 \text{ kenkäparia.}$$

Varaston kiertonopeus on tärkeä tuotteen kannattavuuteen liittyvä tekijä. Mitä suurempi kiertonopeus, sitä parempi. Lahden Laukku Oy:llä naisten kenkien varaston kiertonopeus on kaikkein suurin eli niiden varasto vaihtuu tiheimmin. Vaikka niiden katetuottoprosentti on alhainen, niiden euromääräinen tuotto on kiertonopeuden ansiosta paras. Sadevarusteiden katetuottoprosentti on korkea. Koska ne kuitenkin kiertävät hitaasti, jää niistä saatava euromääräinen katetuotto alhaiseksi.

Kannattavuuden kannalta on tärkeää, että varasto kiertää nopeasti. Kiertonopeuslukujen ja varastossaoloaikojen jatkuva seuranta on varaston valvonnassa tärkeää. Riittävän palvelutason ylläpitäminen vaatii usein kuitenkin pitämään varastossa myös hitaasti kiertäviä tuotteita. Tämä on syytä ottaa näiden tuotteiden hinnoittelussa huomioon.

Myös varastointikustannukset saattavat vaikuttaa tuotteiden keskinäiseen edullisuuteen. Jos tuotteella on korkeat varastointikustannukset, sen antama euromääräinen tuotto saattaa jäädä alhaisemmaksi kuin tuotteen, jolla on alhaiset varastointikustannukset.

Osastokohtainen laskenta

Yrityksessä, jossa on useita osastoja, ei pelkkä yrityksen tai tuotteiden kannattavuuslaskenta riitä. On seurattava myös eri osastojen kannattavuutta.

Kustannukset pyritään jakamaan eri osastoille aiheuttamisperiaatteen mukaan. Aiheuttamisperiaate tarkoittaa sitä, että osastolle kohdistetaan vain ne kustannukset, jotka selvästi aiheutuvat osaston toiminnasta.

Myös osastokohtaisessa laskennassa voidaan jaotella kustannukset muuttuviin ja kiinteisiin. Osastolla voi olla myös kiinteitä erilliskustannuksia, jotka on otettava huomioon sen kustannuksia laskettaessa. Osaston kiinteät erilliskustannukset ovat sellaisia, jotka jäisivät pois, jos osaston toiminta lopetettaisiin.

Esimerkkitapaus

Ostoparatiisi Oy:llä on kolme osastoa: huonekalut, tekstiilit ja kodinkoneet. Huonekaluosaston pinta-ala on 500 m^2, tekstiiliosasto 100 m^2 ja kodinkoneosasto 200 m^2. Yrityksen kannattavuuslaskelma on seuraava:

	Huonekalut	Tekstiilit	Kodinkoneet	Yhteensä
Myynti	100 000	12 000	35 000	147 000
Myytyjen tavaroiden hankintamenot	65 000	7 500	25 000	97 500
Bruttotuotto	35 000	4 500	10 000	49 500
Kiinteät erillis-kustannukset				
Myyjien palkat	5 000	2 000	1 000	8 000
Osuus vuokrasta	5 000	1 000	3 000	9 000
Erilliskate	25 000	1 500	6 000	32 500
Kiinteät yhteiskustannukset				
Johdon palkat				9 000
Vuokrat				8 000
Poistot ja korot				5 500
Voitto				10 000
Osuus myynnistä	68 %	8,2 %	23,8 %	100 %
Bruttotuotto-%	35 %	37,5 %	28,6 %	33,6 %

Huonekaluosasto on kannattavin, tekstiiliosasto heikoiten kannattava. Kaikkien erilliskate on kuitenkin positiivinen.

Tilankäytön tehokkuutta voidaan mitata laskemalla katetuotto neliömetriä kohti. Huonekaluosastolla se on 50 euroa/m^2 $\left(\frac{25\ 000}{500}\right)$, tekstiiliosastolla se on 15 euroa/m^2 $\left(\frac{1\ 500}{100}\right)$ ja kodinkoneosastolla 30 euroa/m^2 $\left(\frac{6\ 000}{200}\right)$.

Jos pinta-alasta on pulaa, kannattaa miettiä tekstiiliosaston toiminnan supistamista ja sen korvaamista laajentamalla esimerkiksi huonekaluosastoa. Tilankäyttöä voidaan tehostaa myös esimerkiksi siten, että varataan parhaat neliöt niille tuotteille, jotka käyvät parhaiten kaupaksi ja ovat kaikkein kannattavimpia.

Muita tunnuslukuja on esimerkiksi myynti/työtunti. Se on käyttökelpoinen henkilöstötarpeen arvioinnissa, aukioloaikojen suunnittelussa ja henkilöstön motivoinnissa.

Henkilökuntaa motivoitaessa voidaan laskea bruttotuotto/työtunti. Tämän tunnusluvun avulla voidaan pyrkiä ohjaamaan henkilökuntaa myymään tuotteita, jotka antavat parhaan katteen.

Palveluyritys

Palveluyrityksiä ovat esimerkiksi kampaamot, tilitoimistot, autokorjaamot, kuntosalit ja vakuutusyhtiöt. Työkustannukset ovat palveluyrityksissä yleensä huomattava kustannuserä.

Palveluyrityksen toiminnan luonne ratkaisee sen, paljonko yritys tarvitsee koneita, kalusteita ja laitteita. Kuntosalissa tarvitaan runsaasti erilaisia laitteita. Kuljetusyrityksissä ja takseissa kuljetusajoneuvot ovat varsin suuria hankintoja. Tarvittavan käyttöomaisuuden määrä vaikuttaa siihen, paljonko kiinteitä kustannuksia yrityksessä muodostuu.

Seuraava esimerkki havainnollistaa palveluyritysten kustannuslaskentaa ja hinnoittelua.

Esimerkkitapaus

Kaunis Weera on kauneushoitola. Weerassa työskentelee kolme päätoimista kosmetologia. Yhden asiakkaan käsittely vaatii aikaa keskimäärin 2 tuntia. Kosmetologin tuntipalkka on 15 euroa tunti. Sosiaalikustannukset ovat 40 %.

Kiinteitä kustannuksia syntyy seuraavasti:

Vuokra	1 000
Hoitovälineiden poistot	500
Hallinnon palkat sosiaalikuluineen	1 500
Kirjanpito, posti, puhelin, mainonta	1 700
Kiinteät kustannukset yhteensä	4 700

Kauniissa Weerassa käy keskimäärin 200 asiakasta kuukaudessa. Asiakasta kohden hoitoaineita kuluu 8 euron arvosta.

Yhden asiakaskäynnin muuttuvat kustannukset ovat seuraavat:

Työpalkat 2 x 15	30
Sosiaalikustannukset 40 %	12
Hoitoaineet	8
Muuttuvat kustannukset	50

Osan kauneushoitolan liikevaihdosta muodostaa hoitoaineiden myynti asiakkaille. Myynti on 2000 euroa kuukaudessa. Aineita myydään 60%:n katteella. Voittotavoite kuukaudessa on 500 euroa.

Kuukauden katetarve muodostuu seuraavaksi:

Kiinteät kustannukset	4 700
Voittotavoite	500
Hoitoaineiden myynnin kate	– 1 200
Katetarve	4 000

Katetarve asiakaskäyntiä kohden on $\frac{4\,000}{200} = 20$

Yhden asiakaskäynnin hinta saadaan, kun muuttuviin kustannuksiin lisätään katetuottotarve.

Muuttuvat kustannukset	50
Katetuotto	20
Hinta	70

Kauniin Weeran katetuottolaskelma kuukaudessa on seuraava:

Tuotot		
Hoitopalvelut 200 x 70	14 000	
Hoitoaineiden myynti	2 000	16 000
Muuttuvat kustannukset		
Työpalkat 200 x 30	6 000	
Sosiaalikustannukset 40 %	2 400	
Ainekäyttö hoidoissa	1 600	
Myytyjen aineiden hankintakustannukset	800	10 800
Katetuotto		5 200
Kiinteät kustannukset		4 700
Voitto		500

Koska palveluyrityksen kustannuksista valtaosan muodostaa henkilökunnan palkkakustannukset, riippuu palveluyrityksen kannattavuus paljolti yrityksen toiminta-asteesta eli siitä, kuinka suuri osa ajasta voidaan veloittaa asiakkailta.

Paitsi tuotteittain on palveluyrityksen kannattavuutta hyvä analysoida myös asiakkaittain tai asiakasryhmittäin.

Testaa tietosi: 10 kysymystä

	Oikein	Väärin
1. Kun myyntihinta on 150 ja bruttotuottoprosentti 30, on tavaran hankintahinta 120 euroa.		
2. Hinnoittelukerroin saadaan, kun tavaran ostohinta jaetaan myyntihinnalla.		
3. Kun bruttotuottoprosentti on 50, on tavaran hinnoittelukerroin 2.		
4. Bruttotuotto voi olla sama kuin tuotteesta saatu katetuotto.		
5. Yrityksen liikevaihto oli viime vuonna 90 000 euroa ja bruttotuottoprosentti 20 %. Kun keskimääräinen varasto on 10 000, on varaston kiertonopeus 7,2.		
6. Varastossaoloaika on yhtä kuin $\frac{\text{Myynti}}{365}$		
7. Varastointikustannukset vaikuttavat tuotteiden keskinäiseen edullisuusjärjestykseen.		
8. Työkustannukset ovat yleensä palveluyrityksen suurin kustannuserä.		
9. Tilitoimisto on tyypillinen esimerkki yrityksestä, joka myy palveluja.		
10. Bruttotuottoprosentti ei koskaan voi olla sama kuin katetuottoprosentti.		

HARJOITUSTEHTÄVIÄ

1. Yritys myy tuotetta A, josta on viime vuodelta seuraavia tietoja

Myynti	15 000 euroa
Myyntihinta/kpl	500 euroa
Hankintahinta/kpl	300 euroa
Keskimääräinen varasto	5 kpl

a) Selvitä tuotteen A bruttotuottoprosentti.

b) Selvitä tuotteen A kiertonopeus ja varastossaoloaika.

c) Montako kappaletta pitäisi A:n myynnin lisääntyä, jotta kannattaisi uhrata mainontaan 1800 euroa?

d) Montako kappaletta A:ta pitäisi myydä vuodessa, jotta 10 %:n hinnanalennus olisi kannattava?

2. Matin Matkapuhelimella on puhelimia varastossa vuoden alussa seuraavasti:

	Määrä kpl	Hankintahinta euroa	Yhteensä euroa
Phone 100	10	600	6 000
Phone 200	20	240	4 800
Phone 300	30	140	4 200
Varaston arvo yhteensä			15 000

Myyntihinnat ja myyntimäärät olivat vuonna 20XX seuraavat:

	Myyntihinta	Myynti kpl
Phone 100	1200	41
Phone 200	400	180
Phone 300	200	520

a) Laske Matin Matkapuhelimen tulos vuodelta 20XX, kun kiinteät kustannukset olivat 65 000 euroa. Laske myös eri tuotteiden bruttotuottoprosentit.

	Phone 100	Phone 200	Phone 300	Yhteensä
Myyntituotot	_____	_____	_____	_____
Muuttuvat kustannukset	_____	_____	_____	_____
Katetuotto	_____	_____	_____	_____
Kiinteät kustannukset				_____
Voitto				_____
Bruttotuottoprosentti	_____	_____	_____	_____

b) Laske eri tuotteiden hinnoittelukertoimet

Phone 100

Phone 200

Phone 300

c) Laske varaston kiertonopeus ja keskimääräinen varastossaoloaika, kun keskimääräinen varasto on sama kuin vuoden alun varasto.

d) Laske kunkin tuotteen kiertonopeus ja keskimääräinen varastossaoloaika.

Phone 100

Phone 200

Phone 300

e) Mikä tuote varastossa vaihtuu kaikkein nopeimmin? Mikä tuote vaihtuu kaikkein hitaimmin?

f) Kuinka paljon keskimääräisen varaston arvo pienenisi, jos varastossaoloaikaa pystyttäisiin lyhentämään 4 päivällä?

g) Miten tulos muuttuu jos tuotteiden myyntihintaa alennetaan 10 % ja niiden menekki sen ansiosta paranee 20 %?

3. Viherpeukalo Oy:n liikevaihto on 20 000 euroa kuukaudessa, mistä 80 % on taimien ja kukkien myyntiä ja 20 % puutarhakalusteiden myyntiä. Taimien ja kukkien myynnistä saadaan katetta 40 % ja puutarhakalusteiden myynnistä 30 %. Kiinteät kustannukset ovat 5 000 euroa kuukaudessa.

a) Laadi osastokohtainen katetuottolaskelma ja laske koko yrityksen tulos.

b) Yritys harkitsee uusia menekinedistämiskeinoja. Harkittavana on kaksi vaihtoehtoa.

1) Puutarhakalusteiden mainontaan uhrataan 200 euroa, minkä arvioidaan kasvattavan myyntiä 30 %.

2) Palkataan taimiosastolle oma puutarhuri. Tällä tavalla saataisiin taimien myyntiä lisättyä 20 %. Puutarhuriehdokas lupaa alentaa puutarhaosaston muuttuvia kustannuksia 5 %. Puutarhurin palkka sosiaalikustannuksineen olisi 1 200 euroa.

Miten muuttuu yrityksen tulos, jos em. suunnitelmat toteutetaan?

c) Mietittävänä on lisäksi kolmaskin vaihtoehto: alennetaan hintoja kautta linjan 5 %, jolloin kokonaismyynti lisääntyisi 15 %. Miten yrityksen tulos nyt muuttuisi?

4. Viivi Virta perustaa verhoomon ja arvioi kustannukset seuraavalla tavalla:

1) Oman työpanoksensa arvoksi Viivi arvioi 15 euroa/tunti. Arvioitu työtuntimäärä on 150 tuntia kuukaudessa.
2) Yrittäjäeläkevakuutusmaksun suuruus on 20 % vahvistetusta työtulosta. Vahvistettu työtulo on 27 000 euroa/vuosi.
3) Työtilojen vuokra on 150 euroa kuukaudessa.
4) Toimintaansa varten Viivi ostaa ompelukoneen, jonka hankintameno on 2400 euroa. Viivi arvioi ompelukoneen kestävän viisi vuotta. Poistoprosentti on 25 % menojäännöksestä.
5) Liiketoimintaansa varten Viivi ottaa pankista lainaa 4 800 euroa. Lainan korko on 5 % vuodessa.
6) Sähköä kuluu arviolta 30 euron arvosta kuukaudessa.

7) Viivi vuokraa myös pakettiauton, jonka kustannukset ovat 250 euroa kuukaudessa.
8) Pakettiauton polttoaine- ym. kustannukset ovat 170 euroa kuukaudessa.
9) Posti, puhelin, siivous ja kirjanpito aiheuttavat kustannuksia 150 euroa kuukaudessa.

a) Paljonko pitää työtuntiveloituksen olla, jotta voittoa saadaan 300 euroa kuukaudessa?

b) Hinnoittele sohvan verhoilu, kun työhön menee kangasta 8 metriä à 80 euroa (veroton hinta), pientarvikkeita 30 eurolla (veroton hinta) ja työtunteja 25 tuntia.

5. Timolla on autokorjaamo. Korjaustöiden ohella korjaamossa myydään varaosia. Korjaamon kiinteät kustannukset ovat 1000 euroa kuukaudessa.

Timo on hinnoitellut palvelunsa siten, että varaosien myynnin katetuotto on 40 % ja korjaustöiden 20 %. Korjaamossa työskentelevän asentajan tuntipalkka on 16 euroa tunti.

Timo on asettanut tavoitteeksi saada katteestaan 40 % varaosien myynnistä ja 60 % korjauspalveluista.

Voittotavoite on 10 000 euroa vuodessa.

a) Kuinka suuri on katetuottotarve seuraavalle vuodelle?

b) Laadi autokorjaamon tavoitelaskelma seuraavalle vuodelle:

	Varaosat	Korjaamo	Yhteensä
Myynti			
Muuttuvat kustannukset			
Katetuotto			
Kiinteät kustannukset			
Voittotavoite			

c) Laske keskimääräinen katetuottoprosentti.

d) Kuinka suuri osuus myynnistä on varaosien myyntiä ja kuinka suuri osuus korjaamon myyntiä?

e) Montako korjaustuntia seuraavan vuoden aikana on tarkoitus tehdä?

f) Kuinka suuri on asiakkailta veloitettava korjaustyön tuntihinta?

6. Matkatoimisto Matkapalvelu järjestää seuramatkoja. Erään kohteen osalta on käytettävissä seuraavat tiedot:

- koneen vuokra 55 000 euroa
- koneeseen mahtuu 150 henkilöä
- oppaan palkkio on 1 300 euroa
- majoitus ja ruokailu 180 euroa/henkilö
- toimiston kiinteät kustannukset ovat 1200 euroa
- matkan hinta on 700 euroa/henkilö.

a) Mikä on matkan tulos, jos kaikki matkustajapaikat saadaan myytyä?

b) Mikä on matkan tulos, jos matkoista saadaan myytä 80 %?

c) Montako paikkaa pitäisi vähintään myydä, jotta matka ei tuottaisi tappiota?

d) Matkustajapaikoista on saatu myytyä 80 %. Viime hetkellä saadaan myytyä vielä 20 paikkaa hintaan 396 euroa/matkustaja. Kannattaako?

e) Mikä on alin hinta, millä viime hetken matka kannattaa myydä?

7. Putipuhdas Oy on pieni siivousliike Uudellamaalla. Se hoitaa erilaisten virastojen ja koulujen siivouksia. Yrityksen suurimman asiakkaan tilojen pinta-ala on 3 500 neliömetriä. Putipuhdas Oy:n yrittäjä halusi saada tarkempaa tietoa siitä, miten paljon kustannuksia muodostuu juuri tämän asiakkaan luona tehdyistä töistä ja miten paljon olisi töistä laskutettava.

Asiakkaan luona työskentelee päätoimisesti kolme Putipuhdas Oy:n siivoojaa. He työskentelevät päivisin 8 tuntia ja työpäiviä kuukaudessa on 22. Siivoojan palkka on 9 euroa tunnilta + 30 % sosiaalikustannuksia.

Siivousaineita tiedetään kuluvan jokaisen työtunnin aikana keskimäärin 0,20 euron arvosta.

Putipuhdas Oy:n kiinteät kustannukset ovat kuukaudessa seuraavat:

Vuokra	500
Hallinnon palkat	5 000
Sosiaalikustannukset	1 500
Toimistokulut	900
Auton polttoaine- ja huoltokulut	500
Poistot siivouskoneista ja autosta	250
Kiinteät kustannukset yhteensä	8 650

Kiinteät kustannukset vyörytetään eri siivouskohteille työkohteissa käytettävien työtuntien perusteella. Putipuhdas Oy:n kaikkien siivoojien tekemä työtuntimäärä kuukaudessa on 3 000 tuntia.

a) Laadi laskelma kuukausittaisista muuttuvista kustannuksista Putipuhdas Oy:n suurimman asiakkaan luona.

b) Paljonko kiinteitä kustannuksia kohdistuu juuri tälle asiakkaalle kuukaudessa, kun Putipuhdas Oy:n kiinteät kustannukset kohdistetaan eri asiakkaille heillä tehtyjen työtuntien suhteessa?

c) Paljonko ovat tämän asiakasyrityksen luona tapahtuvan siivoustyön kustannukset kuukaudessa neliömetriä kohden ja työtuntia kohden?

d) Paljonko pitää tältä asiakkaalta laskuttaa työtunnista, jos Putipuhdas Oy:n voittotavoite kaikilta asiakkailta yhteensä on 900 euroa?

e) Laadi Putipuhdas Oy:lle kuukausikohtainen katetuottolaskelma tästä asiakkaasta.

WWW-tehtäviä

Valitse hakupalvelulla jokin toisille yrityksille palveluja tarjoava yritys (b-to-b-yritys). Arvioi yrityksen kustannusrakenne eli millaisia kustannuksia yritykselle muodostuu ja mitkä kustannuksista ovat muuttuvia ja mitkä kiinteitä.

Yritys: _____

Muistiinpanoja:

5 Valmistusyrityksen kustannus-laskenta

Valmistusyrityksiä ovat tehtaiden lisäksi monet erityyppiset työyritykset. Valmistusyrityksille yhteistä on se, että ne eivät myy ostamiaan tavaroita sellaisenaan, vaan ostavat raaka-aineita ja jalostavat ne valmiiksi tuotteiksi. Kustannuslaskennan avulla valmistusyritys saa selvitettyä tuotteidensa valmistuskustannukset. Näin kustannuslaskenta muodostaa perustan sen kustannusten hallinnalle ja hinnoittelulle.

Valmistusyritysten kustannuslaskenta voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen, joita ovat
- kustannuslajilaskenta
- kustannuspaikkalaskenta
- suoritekohtainen laskenta.

Kustannuslajilaskennassa kustannukset ryhmitetään kustannuslajiryhmiin. Kustannuspaikkalaskennassa kustannukset kohdistetaan kustannuspaikoille, esimerkiksi osastoille. Suoritekohtaisessa laskennassa selvitetään yksittäisten tuotteiden tai palvelujen kustannukset.

Kustannuslajilaskenta

Valmistusyritysten kustannukset jaetaan yleensä kustannuslajiryhmiin seuraavasti:
- ainekustannukset
- työkustannukset
- muut lyhytvaikutteiset kustannukset
- pääomakustannukset.

Aine-, työ- ja muut lyhytvaikutteiset kustannukset aiheutuvat lyhytvaikutteisista tuotannontekijöistä. Ne kulutetaan yrityksen toiminnassa lyhyen ajan kuluessa. Pääomakustannukset aiheutuvat pitkävaikutteisista tuotannontekijöistä, esimerkiksi koneista ja kalustosta. Ne vaikuttavat yrityksen toimintaan usean vuoden ajan.

Ainekustannukset

Aineiden osuus tuotteen hinnassa on usein huomattava. Aineita ovat esimerkiksi leipomossa käytettävät jauhot, kananmunat ja muut raaka-aineet. Aineita ovat myös muilta yrityksiltä ostetut puolivalmisteet sekä osat eli komponentit. Autotehtaat eivät valmista renkaita itse, vaan ostavat ne rengastehtailta, ja virvoitusjuomatehtaat ostavat pullot lasitehtailta. Runsaasti valmiita osia käyttävät esimerkiksi kännyköiden, televisioiden ja tietokoneiden valmistajat. Tuotteiden valmistuksessa tarvitaan usein myös lisäaineita. Puuseppä tarvitsee liimaa ja laivan hitsari hitsauspuikkoja. Lisäaineet eivät ole olennainen osa tuotetta, mutta niitä tarvitaan tuotteen valmistuksessa. Tarvikkeet eivät sisälly tuotteeseen, mutta ne ovat tuotannossa välttämättömiä. Tarvikkeita ovat esimerkiksi koneiden varaosat ja työkalut.

Ainekustannusten selvittäminen

Jos yritys valmistaa tuotteita vain yhdestä tai muutamasta aineesta, se voi selvittää ainekäytön inventoimalla. Varastossa olevat aineet lasketaan määräajoin ja ainekäyttö selvitetään seuraavasti:

Ainekäyttö = Alkuvarasto + Ostot – Loppuvarasto

Ainekäyttöön sisältyy todellisen käytön lisäksi myös rikkoontumisesta, pilaantumisesta, varkauksista ym. syistä johtuva hävikki. Hävikki aiheuttaa yritykselle kustannuksia aineista, joita ei voida käyttää tuotteiden valmistukseen.

Esimerkkitapaus

Huvikumpu Oy valmistaa pahvisia kertakäyttöastioita. Kauden alussa pahvia oli varastossa 100 rullaa à 5 euroa. Kauden ostot olivat 1 000 rullaa à 5 euroa ja loppuvarasto 70 rullaa à 5 euroa. Kauden aikana on 10 rullaa tullut käyttökelvottomiksi huolimattoman käsittelyn takia, joten kauden hävikki on 50 euroa.

	Ainekäyttö joka sisältää hävikin	Ainekäyttö ilman hävikkiä
Alkuvarasto	500	500
Ostot	+ 5 000	+ 5 000
	5 500	5 500
Loppuvarasto	– 350	– 400
Ainekäyttö	5 150	5 100

Ainekäyttö sisältää todellisen ainekäytön 5 100 euroa sekä hävikin 50 euroa.

Varastokirjanpito

Yleensä yritykset selvittävät ainekustannuksensa varastokirjanpidon avulla. Varasto on kuitenkin inventoitava myös konkreettisesti säännöllisin väliajoin ja oikaistava mahdolliset erot inventoitujen määrien ja varastokirjanpidon määrien välillä. Yleensä varastokirjanpito hoidetaan sähköisesti, jolloin suuri osa tiedoista saadaan suoraan muista taloushallinnon sovelluksista.

Varastokirjanpidossa seurataan varastoon saapuneita aineita, varastosta noudettuja aineita, ainekustannuksia sekä varaston arvoa.

Kun aine saapuu varastoon, siitä laaditaan saapumisilmoitus lähetysluettelon ja vastaanottotarkastuksen perusteella. Saapumisilmoitukseen merkitään

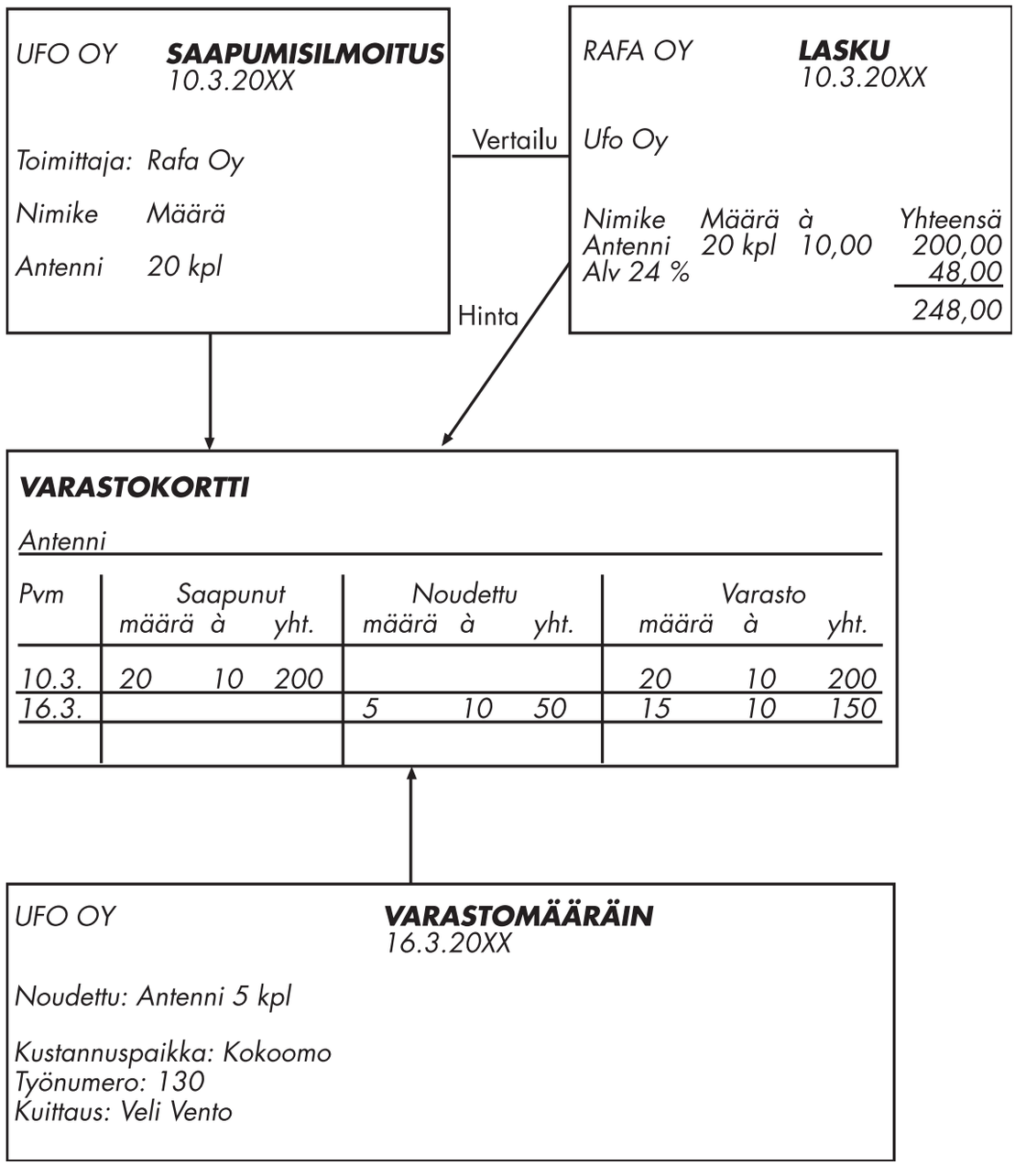
– aineen toimittaja ja toimituspäivä
– aineen nimike ja määrä.

Saapumisilmoituksen perusteella tehdään saapumismerkintä varastokirjanpitoon. Kun aineesta saadaan lasku, tarkistetaan että sen tiedot vastaavat saapumisilmoituksen tietoja. Laskusta saadaan aineen hintatiedot varastokirjanpitoon.

Aine luovutetaan varastosta varastomääräintä vastaan. Varastomääräimeen merkitään

– aineen nimike ja määrä
– kustannuspaikka sekä työnumero, johon aine käytetään
– päiväys ja kuittaus.

Varastomääräimen perusteella kirjataan varastosta noudetut aineet varastokirjanpitoon.



Kustannuslaskenta saa varastokirjanpidosta yhteenvedon ainekustannuksista kustannuspaikoittain ja työkohteittain.

Ainekäytön arvostaminen

Ainekäytön arvostamisessa ongelmana on aineiden varastointi. Koska hinnat yleensä vaihtelevat, voi varastossa olla samaa ainetta, jota on ostettu usealla eri hinnalla. Tästä syystä yrityksellä täytyy olla jokin periaate, minkä mukaan se arvostaa ainekäytön. Arvostaminen voi perustua

– hankintahintaan
– jälleenhankintahintaan
– standardi- eli vakiohintaan.

A. Hankintahinta

Hankintahintaan perustuvat vaihtoehdot ovat:

a) FIFO-menetelmä (first in, first out)
   Menetelmässä oletetaan, että aineita käytetään vanhimmasta päästä eli siinä järjestyksessä, kuin ne saapuvat varastoon.
b) LIFO-menetelmä (last in, first out)
   Olettamuksena on, että viimeksi varastoon saapuneet aineet otetaan käyttöön ensimmäisenä.
c) Painotetun keskihinnan menetelmä
   Varastossa olevat ja varastoon saapuneet ainemäärät kerrotaan aineiden hinnoilla ja summa jaetaan kokonaismäärällä. Käyttö arvostetaan näin saadun yksikköhinnan mukaan.

B. Jälleenhankintahinta

Jälleenhankintahinta tarkoittaa hintaa, joka aineesta jouduttaisiin maksamaan sen käyttöhetkellä. Koska jälleenhankintahinnan selvittäminen voi olla työlästä, käytetään sen asemesta usein varastoon viimeksi saapuneen aine-erän hintaa.

C. Standardi- eli vakiohinta

Standardihintamenetelmässä aineen käyttö arvostetaan siten, että yksikköhintana käytetään pitkähkön ajan vakiona pidettävää hintaa. Standardihinnaksi pyritään valitsemaan mahdollisimman lähellä päivän hintaa oleva arvo. Jos hinta muuttuu oleellisesti, määritetään aineelle uusi vakiohinta.

Jos aineiden hinnat vaihtelevat, eri menetelmillä saadaan toisistaan poikkeavat ainekäytön kustannukset sekä varaston arvo.

Esimerkki eri arvostusmenetelmien käytöstä

Pvm			
1.1.	Alkuvarasto	1 kpl	à 45 euroa
11.1.	Saapunut	5 kpl	à 46 euroa
23.1.	Noudettu	2 kpl	
28.1.	Saapunut	4 kpl	à 55 euroa
29.1.	Noudettu	5 kpl	

a) FIFO-menetelmä

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.1.							1	45	45
11.1.	5	46	230				1 5	45 46	 275
23.1.				1 1	45 46	 91	 4	 46	 184
28.1.	4	55	220				4 4	46 55	 404
29.1.				4 1	46 55	 239	 3	 55	 165
Yht.	9		450	7		330	3		165

b) LIFO-menetelmä

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.1.							1	45	45
11.1.	5	46	230				1 5	45 46	 275
23.1.				2	46	92	1 3	45 46	 183
28.1.	4	55	220				1 3 4	45 46 55	 403
29.1.				4 1	55 46	 266	1 2	45 46	 137
Yht.	9		450	7		358	3		137

c) Painotetun keskihinnan menetelmä (kuukauden lopussa laskettuna)

	Määrä	Yhteensä
Alkuvarasto	1	45
Saapunut	9	450
	10	495

Painotettu keskihinta $\frac{495}{10}$ = 49,50 euroa/kpl

	Määrä	à	Yhteensä
Käyttö	7	49,50	346,50
Loppuvarasto	3	49,50	148,50

Keskihinta voidaan laskea myös siten, että uusi keskihinta lasketaan aina, kun ainetta saapuu varastoon (juoksevan keskihinnan menetelmä).

d) Jälleenhankintahinta viimeksi saapuneen erän hinnan mukaisesti

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.1.							1	45	45
11.1.	5	46	230				6		275
23.1.				2	46	92	4		183
28.1.	4	55	220				8		403
29.1.				5	55	275	3		128
Yht.	9		450	7		367	3		128

e) Standardihintamenetelmä: standardihintana käytetään 52 euroa, mitä on käytetty myös kuluvan vuoden budjetin laatimisessa.

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.1.							1	45	45
11.1.	5	46	230				6		275
23.1.				2	52	104	4		171
28.1.	4	55	220				8		391
29.1.				5	52	260	3		131
Yht.	9		450	7		364	3		131

Menetelmien vertailu

	Ainekustannukset	Varaston arvo 31.1.
FIFO	330,00	165,00
LIFO	358,00	137,00
Painotettu keskihinta	346,50	148,50
Jälleenhankintahinta	367,00	128,00
Standardihinta	364,00	131,00

Jos kustannuksia käytetään hinnoittelun perustana ja aineita varastoidaan pitkään, FIFO-menetelmä voi nousevan hintatason vallitessa johtaa liian alhaisiin myyntihintoihin. Sama vaikutus on äkkinäisillä, voimakkailla hinnannousuilla. Hinnoittelussa jälleenhankintahinta ja myös LIFO-hinta on hyvä vaihtoehto.

Standardihinnan käyttö on helppoa. Standardihinta soveltuu hyvin käytettäväksi suunnittelu- ja seurantalaskelmissa, esimerkiksi budjeteissa.

Tilinpäätöstä varten varaston arvona saadaan käyttää vain FIFO-, LIFO- tai painotetun keskihintamenetelmän mukaista arvoa. Verotuksessa hyväksytään vain FIFO- tai keskihinnan mukainen varaston arvo.

Kustannuslaskennassa yritys voi käyttää itselleen parhaiten sopivaa arvostusmenetelmää. Se voi myös käyttää eri menetelmiä rinnakkain: esimerkiksi hinnoittelua varten jälleenhankintahintaa, budjetointia varten standardihintaa ja varaston tilinpäätösarvon määrittämisessä FIFO-hintaa.

Työkustannukset

Työkustannuksia ovat palkat ja henkilösivukustannukset. Työkustannukset selvitetään palkanlaskennan avulla. Palkanlaskennan tehtävänä on laskea työntekijöiden henkilökohtaiset ansiot ja selvittää työkustannukset kustannuslaskentaa varten.

Kustannuslaskenta tarvitsee palkkatietoja
- välittömistä palkoista kustannuspaikoittain ja tuotteittain/työkohteittain
- välillisistä palkoista kustannuspaikoittain.

Valmistuspalkat ovat tuotteiden kannalta välittömiä kustannuksia. Ne voidaan helposti todeta tietyn tuotteen tai tuote-erän aiheuttamiksi. Muut palkat ovat välillisiä kustannuksia.

Palkanlaskennan perustositteista, tuntipalkkalaisten tuntikorteista ja urakkapalkkalaisten urakkakorteista, on käytävä selville, mille kustannuspaikalle ja työnumerolle palkat kuuluvat.

TYÖPAJA OY
Nimi *Petteri Puttonen* Viikko *46*

Pvm	Kustannus-paikka	Työnumero	Työsuoritus	Tunnit	Tunnit yht.
5.2.	*Kokoonpano*	*650*	*Liimaus*	*8*	*8*
6.2.	*Kokoonpano*	*660*	*Liimaus*	*5*	*13*
	Viimeistely	*600*	*Lakkaus*	*3*	*16*
7.2.	*Viimeistely*	*700*	*Lakkaus*	*8*	*24*
8.2.	*Viimeistely*	*700*	*Kiillotus*	*8*	*32*
9.2.	*Kokoonpano*	*710*	*Kiillotus*	*8*	*40*

Työnjohtajan hyväksyminen: *Arto Aro*

Tuntikorttien, urakkakorttien ja poissaoloilmoitusten perusteella selvitetään palkkakustannusten kokonaismäärä sekä niiden jakautuminen kustannuspaikoille ja työkohteille.

Henkilösivukustannuksia ovat
1) lomapalkat, lomarahat, vapaapäivien palkat sekä sairausajan palkat
2) sosiaaliturvamaksu, työeläke-, tapaturma-, työttömyys- sekä ryhmähenkivakuutusmaksut
3) muita henkilösivukustannuksia ovat esimerkiksi työterveyshuollosta, työpaikkaruokailusta ja henkilökunnan virkistystoiminnasta, koulutuksesta ja asunnoista aiheutuvat kustannukset.

Henkilösivukustannukset vaihtelevat yrityksittäin. Ne ovat noin 50–60 % työajan palkoista.

Muut lyhytvaikutteiset kustannukset

Monet tähän ryhmään kuuluvista kustannuksista aiheutuvat ulkopuolisilta ostetuista palveluista. Niitä ovat mm. kuljetus-, huolinta-, mainos-, siivous- ja tilitoimistopalvelut. Lyhytvaikutteisia kustannuksia ovat myös esimerkiksi tilojen, koneiden ja kaluston vuokrakustannukset.

Muut lyhytvaikutteiset kustannukset saadaan useimmiten suoraan kirjanpidosta, kun tositteina oleviin laskuihin merkitään, mistä kustannuslajista on kysymys ja mille osastolle tai muulle kohteelle kustannus kohdistuu.

Pääomakustannukset

Pääomakustannuksia ovat poistot, korot sekä omaisuusvakuutukset.

Poistot

Käyttöomaisuutta ovat mm. rakennukset, koneet, laitteet ja kalusto. Ne ovat pitkävaikutteisia tuotannontekijöitä, koska niitä käytetään yrityksissä usein hyvinkin monia vuosia. Poistojen avulla käyttöomaisuuden hankintameno jaetaan niiden ajanjaksojen kustannuksiksi, joina hyödyke on käytössä. Poisto kuvastaa käyttöomaisuuden kulumista ja ajan kulumisesta johtuvaa arvon alentumista.

Poistojen laskennassa käytetään erilaisia poistomenetelmiä, joita ovat mm.:
- tasapoisto
- menojäännöspoisto
- annuiteettipoisto
- käytön mukainen poisto.

a) Tasapoisto

Tasapoisto on helppo toteuttaa. Siinä hyödykkeen hankintameno jaetaan sen arvioidulla pitoajalla. Kunkin vuoden poisto on tällöin yhtä suuri. Tasapoistomenetelmä perustuu ajatukseen, että käyttöomaisuuden arvo alenee tasaisesti pitoajan eri vuosina.

Jos hyödykkeellä on jäännösarvoa (romuarvoa) taloudellisen pitoajan lopussa, se vähennetään hankintamenosta ennen poiston laskemista.

$$\text{Tasapoisto} = \frac{\text{Hankintameno} - \text{Jäännösarvo}}{\text{Pitoaika}}$$

Jäännösarvo voi olla myös negatiivinen. Esimerkiksi koneen purkaminen vie työaikaa ja kaatopaikalle viemisestä syntyy kustannuksia. Negatiivinen jäännösarvo voidaan lisätä hankintamenoon, jolloin se tulee mukaan poistoihin.

b) Menojäännöspoisto

Menojäännöspoisto lasketaan vuosittain poistamatta olevasta hankintamenosta eli menojäännöksestä. Poistoprosentti on koko ajan sama. Alussa poisto on

suurin ja se pienenee vuosittain, koska menojäännös pienenee. Kun hyödyke romutetaan, poistetaan menojäännöksen ja jäännösarvon erotus yhdellä kertaa.

Koska hyödykkeiden arvo yleensä alenee eniten pitoajan alussa, on menojäännöspoisto usein luonteva valinta poistomenetelmäksi.

Menojäännöspoisto = Poisto-% x Menojäännös

Ensimmäisen vuoden poisto lasketaan hankintamenosta.

Esimerkkitapaus

Jäätelötehdas hankkii jäätelökoneen 10 000 eurolla. Taloudelliseksi pitoajaksi arvioidaan 5 vuotta. Koneella ei ole jäännösarvoa pitoajan lopussa.

Tasapoisto

$$\text{Tasapoisto/vuosi} \quad \frac{10\,000}{5} = 2\,000$$

Vuosi	Poisto	Menojäännös
1	2 000	8 000
2	2 000	6 000
3	2 000	4 000
4	2 000	2 000
5	2 000	0
Poistot yhteensä	10 000	

Hankintameno on poistettu kokonaisuudessaan viidessä vuodessa.

Menojäännöspoisto

Vuosi		Poisto 25 %	Menojäännös
1	25 % x 10 000	2 500	7 500
2	25 % x 7 500	1 875	5 625
3	25 % x 5 625	1 406	4 219
4	25 % x 4 219	1 054	3 165
5	25 % x 3 165	791	2 374
		2 374	0
Poistot yhteensä		10 000	

Kone romutetaan viidennen vuoden lopussa, jolloin koko jäljellä oleva menojäännös 2 374 euroa poistetaan kerralla.

Jos koneella ei ole jäännösarvoa pitoajan lopussa, pitää vuotuisen poistoprosentin menojäännöspoistossa olla noin 52 %, jotta kone tulisi poistettua lähes kokonaan viidessä vuodessa. Menojäännöspoistossa menojäännös ei kuitenkaan koskaan tule nollaksi.

Kirjanpidossa käytetään koneiden ja kaluston poistona hyvin yleisesti verotuksessa hyväksyttävää suurinta poistoprosenttia, joka on 25 menojäännöksestä. Näin menetellään usein myös kustannuslaskennassa, jolloin poistot saadaan suoraan kirjanpidosta.

c) Annuiteettipoisto

Annuiteettipoistossa poisto kasvaa vuosittain. Annuiteettipoisto on saanut nimensä annuiteettilainasta. Siinä koron ja lyhennyksen summa eli annuiteetti on vuosittain vakio. Koron osuus pienenee vuosien myötä, koska lainapääoma pienenee. Tällöin lyhennyksen osuus vastaavasti kasvaa, joten eri vuosien annuiteetit pysyvät yhtä suurina.

Poistoihin sovellettuna ajatus on seuraava:

Annuiteettipoistossa pääomakustannusten (korot ja poistot) summa katsotaan vuosittain vakioksi. Käyttöomaisuus sitoo yrityksen rahoja, jotka yritys voisi sijoittaa korkoa tuottavasti muualle. Kysymys on siten menetetystä korkotuotosta. Kun käyttöomaisuuden sitoma pääoma pienenee poistojen myötä, myös korko pienenee. Kun koron osuus vuosittain pienenee, poiston osuuden täytyy vastaavasti kasvaa, jotta koron ja poiston summa pysyy vuosittain samana. Poiston ja koron summa eli annuiteetti saadaan siten, että käyttöomaisuuden hankintameno kerrotaan annuiteetilla. Annuiteetin suuruus riippuu yrityksen käyttämästä korkokannasta sekä käyttöomaisuuden pitoajasta.

Esimerkkitapaus

Koneen hankintameno on 10 000 euroa. Korko on 10 % ja koneen arvioitu pitoaika 4 vuotta, joten annuiteettitekijä on 0,3155. Kun annuiteettitekijällä kerrotaan 10 000 euron hankintameno, saadaan annuiteetti 3 155 euroa (luvut on pyöristetty lähimpään euroon). Annuiteettitekijästä lisää sivuilla 226–228.

Vuosi	Annuiteetti	Annuiteetista korkoa	Annuiteetista poistoa	Menojäännös
1	3 155	1 000	2 155	7 845
2	3 155	785	2 370	5 475
3	3 155	548	2 607	2 868
4	3 155	287	2 868	0
Poistot yhteensä			10 000	

Ensimmäisen vuoden korko on 1 000 euroa (10 % 10 000 eurosta), joten poiston osuus annuiteetista on 2 155 euroa. Kun 10 000 euron hankintamenosta vähennetään 2 155 euron poisto, jäljelle jää 7 845 euron menojäännös.

Koska korko lasketaan vuosittain pienevästä menojäännöksestä, koron osuus pienenee ja poiston osuus vastaavasti kasvaa.

d) Käytön mukainen poisto

Käytön mukaisessa poistossa arvioidaan etukäteen, kuinka paljon autoa, konetta tms. tullaan käyttämään sen taloudellisena pitoaikana. Auton käytön määrää voidaan mitata esimerkiksi ajokilometreillä. Tuotantokoneen käytön määrää voidaan mitata valmistettavien tuotteiden määrällä tai koneen käyntiajalla.

Esimerkkitapaus

Yritys on hankkinut koneen 30 000 eurolla. Aikaisempien kokemusten perusteella arvioidaan, että koneen taloudellinen käyttöaika on noin 10 000 tuntia. Koneen käyttötunnin (konetunnin) poistokustannus lasketaan seuraavasti:

$$\frac{30\,000}{10\,000} = 3 \text{ euroa/tunti}$$

Jos konetta on vuodessa käytetty 2 500 tuntia, on vuoden poistokustannus 2 500 x 3 euroa = 7 500 euroa.

Poistojen rahoituksellinen merkitys

Käyttöomaisuuden ostamiseen yritys tarvitsee rahaa. Käyttöomaisuuden hankintameno jaetaan kustannuksiksi niille vuosille, joina käyttöomaisuus on yrityksellä käytössä.

Esimerkkitapaus

Valmistus Oy on ostanut koneen, jonka hankintameno on 8 000 euroa. Kone poistetaan tasapoistoin neljässä vuodessa.

	Vuosi 1	Vuosi 2	Vuosi 3	Vuosi 4
Hankintameno	8 000			
Poistokustannus	2 000	2 000	2 000	2 000

Poistot ovat kustannuksia, mutta niitä ei makseta rahana. Rahaa Valmistus Oy on käyttänyt koneen ostamiseen. Poistot on kuitenkin otettava huomioon tuotteiden kustannuksia laskettaessa, jotta tuotteet saadaan hinnoiteltua oikein. Kun poistot ovat mukana kustannuksissa, pitäisi yrityksen pystyä ostamaan asiakkailta kerätyillä rahoilla vanhaksi käyneen koneen tilalle uusi.

Inflaation vaikutuksesta hinnat kuitenkin yleensä nousevat, jolloin poistokustannuksiin kerätyt rahat eivät riitäkään uuden koneen hankkimiseen. Osa yrityksistä menetteleekin siten, että poistokustannukset lasketaan jälleenhankintahintojen perusteella. Jälleenhankintahinta on se hinta, mikä uudesta vastaavasta koneesta tms. jouduttaisiin maksamaan.

Jos Valmistus Oy laskisi poistot jälleenhankintahinnasta, olisivat neljän vuoden poistot seuraavat:

	Jälleenhankintahinta	Poisto
1. vuosi	8 000	2 000
2. vuosi	9 000	2 250
3. vuosi	10 000	2 500
4. vuosi	10 800	2 700
Poistot yhteensä		9 450

Jälleenhankintahinnasta laskettuna poistot olivat yhteensä 9 450 euroa, hankintahinnasta laskettuna 8 000 euroa. Uuden vastaavanlaisen koneen hankintahinta on neljäntenä vuonna 10 800 euroa (4. vuoden jälleenhankintahinta).

Kirjanpidossa poistojen on kuitenkin perustuttava alkuperäisiin hankintamenoihin.

Korot

Kirjanpitoon kirjataan kuluiksi velkojen korot. Kustannuslaskentaan voidaan ottaa korot suoraan kirjanpidosta. Korot voidaan jättää myös kokonaan pois laskelmista ja sisällyttää ne katetuotto- tai voittotavoitteeseen. Usein kustannuslaskennassa kuitenkin menetellään siten, että korko lasketaan toimintaan sidotulle koko pääomalle. Sidottu pääoma muodostuu

– käyttöomaisuudesta (tonteista, rakennuksista, koneista, kalustosta jne.)
– vaihto-omaisuudesta (aineista, puolivalmisteista ja valmiista tuotteista)
– rahoitusomaisuudesta (myyntisaamisista, pankkitalletuksista sekä käteisvaroista).

Miksi sitten muitakin kuin maksettuja korkoja lasketaan kustannuksiksi? Tarkastellaan asiaa kahden eri tavalla velkaantuneen yrityksen perusteella. Niiden toiminnan tiedetään olleen yhtä taloudellista.

Yritys A

Käyttöomaisuus	300 000	Oma pääoma	500 000
Vaihto-omaisuus	200 000	Vieras pääoma	100 000
Rahoitusomaisuus	100 000		
	600 000		600 000

Yritys B

Käyttöomaisuus	300 000	Oma pääoma	100 000
Vaihto-omaisuus	200 000	Vieras pääoma	500 000
Rahoitusomaisuus	100 000		
	600 000		600 000

Yritys A:n velat ovat viidesosa yritys B:n veloista. Esimerkiksi 6 %:n korolla yritys A:n maksamat ja kirjanpitoon kirjaamat korot ovat 6 000 euroa ja yritys B:n 30 000 euroa.

Jos vain kirjanpidon korkokulut otetaan korkokustannuksiksi kustannuslaskennassa, näyttää yritys A toimineen taloudellisemmin kuin yritys B, koska sen kustannukset ovat pienemmät. Kysymyshän on kuitenkin rahoitusrakenteesta: paljonko pääomasta on omaa ja paljonko vierasta.

Jos korot lasketaan toimintaan sidotulle koko pääomalle, voidaan käyttöomaisuuden arvona käyttää alkuperäistä hankintamenoa, kirjanpitoarvoa tai jälleenhankintahintoihin perustuvaa nykykäyttöarvoa. Nykykäyttöarvolla tarkoitetaan käyttöomaisuuden arvoa laskentahetkellä. Nykykäyttöarvo saadaan, kun jälleenhankintahinnasta vähennetään jälleenhankintahinnan ja pitoajan perusteella lasketut poistot.

Esimerkkitapaus

Yritys on ostanut koneen, jonka hankintahinta ilman arvonlisäveroa oli 20 000 euroa ja suunniteltu pitoaika 4 vuotta. Vuotuinen poisto on 25 % jälleenhankintahinnasta. Toisen vuoden lopussa jälleenhankintahinta on 24 000 euroa, kolmannen vuoden lopussa 30 000 euroa ja neljännen vuoden lopussa 36 000 euroa. Eri vuosien nykykäyttöarvot ovat:

1. vuosi: 20 000 – 1 x 25 % x 20 000 = 15 000
2. vuosi: 24 000 – 2 x 25 % x 24 000 = 12 000
3. vuosi: 30 000 – 3 x 25 % x 30 000 = 7 500
4. vuosi: 36 000 – 4 x 25 % x 36 000 = 0

Kun koroiksi otetaan muutkin kuin maksetut korot, joudutaan päättämään myös käytettävä korkoprosentti. Eräs mahdollisuus on käyttää korkoa, jolla yritys itse on lainannut rahaa. Myös parhaasta vaihtoehtoisesta sijoituskohteesta

saatavaa korkokantaa voidaan käyttää. Koska yritykseen sidotut varat on yleensä rahoitettu osittain vieraalla ja osittain omalla pääomalla, voidaan korkokantana käyttää vieraan ja oman pääoman painotettua keskikorkokantaa.

Esimerkkitapaus

Yritys maksaa 100 000 euron pankkilainastaan 5 %:n koron ja 40 000 euron osakepääomalle 12 %:n osingon.

$$\text{Painotettu keskikorkokanta} = \frac{(0{,}05 \times 100\,000 + 0{,}12 \times 40\,000)}{140\,000} \times 100 = 7\ \%$$

Kustannuspaikkalaskenta

Kustannuspaikka

Yrityksessä kustannuspaikka on pienin yksikkö, esimerkiksi osasto, jonka kustannuksia seurataan erikseen. Kustannuspaikka voi olla esimerkiksi markkinointiosasto, hallinto-osasto, ompelimo tai vaikkapa painokone. Kunkin kustannuspaikan toiminta ja sen kustannukset ovat aina tietyn nimetyn henkilön, esimerkiksi osastopäällikön vastuulla. Yksi kustannuspaikka ei saisi olla useamman henkilön vastuulla, mutta yksi henkilö voi vastata useastakin kustannuspaikasta. Kun kustannuksia seurataan kustannuspaikoittain, voidaan valvoa, miten taloudellisesti ne toimivat.

Kustannuspaikat voidaan ryhmitellä toimintojen mukaan seuraavasti:
1) ainekustannuspaikat, joissa aineita ostetaan, käsitellään ja varastoidaan (esimerkiksi osto-osasto ja ainevarasto)
2) valmistuksen kustannuspaikat
3) markkinoinnin kustannuspaikat, joita ovat esimerkiksi markkinointiosasto ja valmistevarasto
4) hallinnon kustannuspaikat, esimerkiksi henkilöstöosasto ja talousosasto.

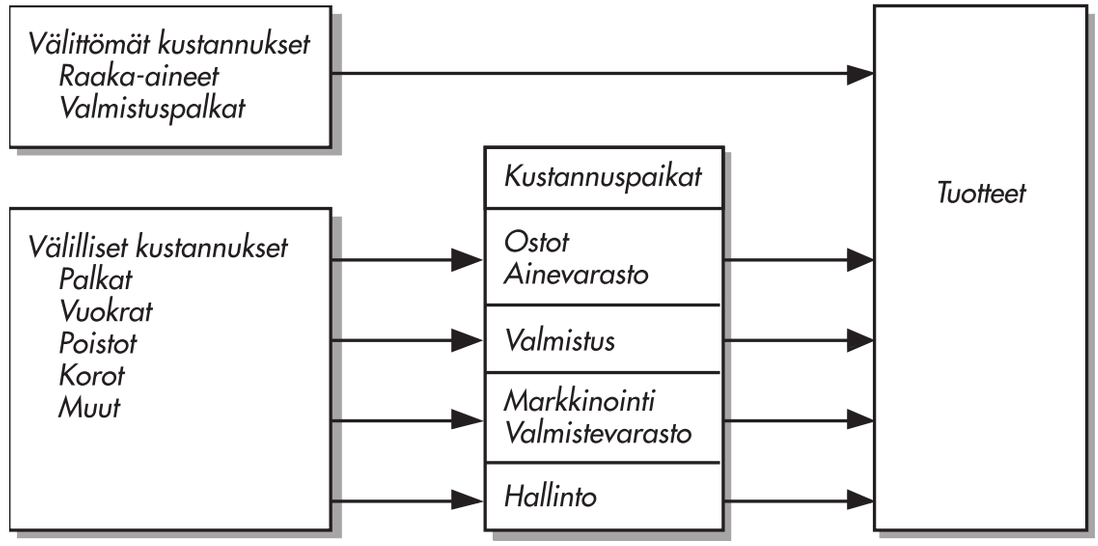
Kustannuspaikat voidaan ryhmitellä myös pää- ja apukustannuspaikoiksi. Apukustannuspaikat palvelevat muita kustannuspaikkoja, esimerkiksi valmistuksen apukustannuspaikat valmistusta, tai huolehtivat yrityksen toiminnasta yleisesti (esimerkiksi kiinteistö).

Kustannusten kohdistaminen kustannuspaikoille

Kun yritys valmistaa monia tuotelajeja, on useiden tuotteiden yhteisesti aiheuttamat kustannukset eli välilliset kustannukset vaikea kohdistaa tuotteille. Välillisiä kustannuksia ovat esimerkiksi toimitilavuokrat ja hallinnon palkat. Raaka-ainekustannukset ja valmistuspalkat sekä niiden sosiaalikustannukset voidaan helposti todeta tietyn tuotteen tai tuote-erän aiheuttamiksi. Ne ovat tuotteiden välittömiä kustannuksia.

Kustannuslaskennassa välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan tuotteille, jotka ovat ne aiheuttaneet. Välilliset kustannukset kohdistetaan ensin kustannuspaikoille ja myöhemmässä vaiheessa kustannuspaikoilta tuotteille.

Kun kustannukset kohdistetaan kustannuspaikoille, saavutetaan mm. seuraavat hyödyt:
– kustannuksia voidaan seurata vastuualueittain
– tuotekustannusten laskeminen yksinkertaistuu.



Osa välillisistä kustannuksista voidaan helposti kohdistaa kustannuspaikoille. Näitä ovat esimerkiksi palkat. Kirjanpitäjän palkka on hallinnon kustannus ja markkinointiassistentin palkka markkinoinnin kustannus. Monet välilliset kustannukset joudutaan kuitenkin jakamaan epäsuorasti käyttäen jotain jakoperustetta. Esimerkiksi vuokrat voidaan jakaa neliömetrien suhteessa ja henkilösivukustannukset palkkojen suhteessa.

Alla on kustannukset merkitty kustannusten jakotaulukkoon. Kiinteistön kustannukset on jaettu pinta-alojen mukaan muille kustannuspaikoille.

Vuokrat on jaettu kustannuspaikoille pinta-alojen suhteessa:

Kiinteistö (yhteiset tilat)	80 m^2
Valmistus	400 m^2
Ainepaikka	80 m^2
Hallinto ja markkinointi	240 m^2

Kustannustenjakotaulukko

Kustannuslaji	Jakoperuste	Kustannukset	Kiinteistö (yhteiset tilat)	Valmistus	Ainepaikka	Hallinto ja markkinointi
Välilliset kustannukset						
Palkat	Palkkalista	8 000	1 000	4 000	1 200	1 800
Sosiaalikustannukset	Palkat	2 000	250	1 000	300	450
Vuokrat	Pinta-alat	1 200	120	600	120	360
Matkat	Laskut	500				500
Sähkö	kWh	260	60	110	40	50
Poistot	Omaisuusarvot	3 000	450	1 650	600	300
Vakuutukset	Omaisuusarvot	600	90	330	120	60
Korot	Omaisuusarvot	200	30	110	40	20
		15 760	2 000	7 800	2 420	3 540
			↳	1 111	222	667
				8 911	2 642	4 207

Suoritekohtainen laskenta

Suoritekohtaisessa laskennassa selvitetään tuotteiden ja palvelujen yksikkökustannukset. Yritys tarvitsee tietoja yksikkökustannuksista mm. hinnoittelussa ja kannattavuuden seurannassa. Tietoja tarvitaan myös kirjanpidossa varastojen arvojen määrittämisessä tilinpäätöstä varten. Suoritteiden kustannusten selvittämistä pidetäänkin kustannuslaskennan päätehtävänä.

Tuotekalkyylit

Kun laaditaan laskelmia tuotteiden yksikkökustannuksista (tuotekalkyylejä), on ratkaistava, mitkä kustannukset tuotteille tai palveluille kohdistetaan. Eroja aiheuttavat kiinteät kustannukset: miten ne otetaan mukaan yksikkökustannuksiin vai eikö niitä oteta mukaan lainkaan. Ratkaisutapoja on kolme. Ne ovat

- minimikalkyyli (katetuottolaskenta)
- keskimääräiskalkyyli
- normaalikalkyyli.

Esimerkkitapaus

Hile Oy valmistaa karpalomehua. Se ostaa marjat suoraan poimijoilta, valmistaa niistä mehun ja pullottaa sen litran pulloihin. Elokuun ja syyskuun kustannukset olivat seuraavat:

	Elokuu	Syyskuu
Muuttuvat kustannukset		
Marjat	700	1 400
Pullot	100	200
Valmistuspalkat	1 200	2 400
	2 000	4 000
Kiinteät kustannukset		
Toimihenkilöpalkat	800	800
Vuokrat	1 000	1 000
Poistot	100	100
Muut	100	100
	2 000	2 000

Elokuussa valmistettiin mehua 1 000 pulloa ja syyskuussa 2 000 pulloa.

Minimikalkyyli

Minimikalkyyli on katetuottolaskentaa. Siinä suoritteiden kustannuksiksi otetaan vain muuttuvat kustannukset. Vain niiden katsotaan aiheutuvan suoritteiden aikaansaamisesta. Kiinteät kustannukset syntyvät joka tapauksessa, valmistetaan tuotteita tai ei. Kiinteät kustannukset aiheutuvat kapasiteetista.

$$\text{Minimikalkyyli} = \frac{\text{Muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}}$$

Karpalomehulitran kustannukset olivat:

Elokuu	Syyskuu
$\frac{2\,000}{1\,000} = 2$ euroa/pullo	$\frac{4\,000}{2\,000} = 2$ euroa/pullo

Koska muuttuvat kustannukset muuttuvat samassa suhteessa kuin valmistusmäärä, ovat minimikalkyylin mukaiset kustannukset valmistusmäärästä riippumatta pulloa kohden samat.

Keskimääräiskalkyyli

Keskimääräiskalkyylissä muuttuvat ja kiinteät kustannukset yhteensä eli kokonaiskustannukset jaetaan toteutuneella suoritemäärällä. Tällä varmistetaan se, että esimerkiksi hinnoittelussa kaikki kustannukset tulevat otetuksi huomioon.

$$\text{Keskimääräiskalkyyli} = \frac{\text{Kokonaiskustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}}$$

Karpalomehun kustannukset olivat:

Elokuu	Syyskuu
$\frac{2\,000 + 2\,000}{1\,000} = 4$ euroa/pullo	$\frac{4\,000 + 2\,000}{2\,000} = 3$ euroa/pullo

Mehupullon kustannukset jakautuivat muuttuvien ja kiinteiden kustannusten välillä seuraavasti:

	Elokuu	Syyskuu
Muuttuvat kustannukset	2 euroa/pullo	2 euroa/pullo
Kiinteät kustannukset	2 euroa/pullo	1 euroa/pullo
	4 euroa/pullo	3 euroa/pullo

Muuttuvat kustannukset mehupulloa kohden pysyvät samana, vaikka valmistusmäärä muuttuu. Kiinteät kustannukset pulloa kohden pienenevät, kun valmistusmäärä kasvaa, koska kiinteät kustannukset jakautuvat suuremmalle pullomäärälle.

Toiminta-asteen vaihtelut vaikuttavat siis yksikkökustannuksiin keskimääräiskalkyylissä. Mitä alhaisempi yrityksen toiminta-aste on, sitä korkeammat kustannukset. Jos yritys toimii vajaalla kapasiteetilla, ne tuotteet, jotka valmistetaan, joutuvat kantamaan myös valmistamatta jäävien tuotteiden kustannukset. Tämä voi vaikeuttaa tuotteiden hinnoittelua. Jos hintaa nostetaan, kun toiminta-aste laskee, voivat asiakkaat siirtyä ostamaan jotain vastaavaa halvempaa tuotetta.

Normaalikalkyyli

Normaalikalkyylissä suoritteille kohdistetaan kiinteitä kustannuksia vain sen verran, kuin niille kuuluisi, jos yritys toimisi normaalilla toiminta-asteella. Normaalitoiminta-asteena käytetään usein yrityksen kapasiteettia. Normaalikalkyyli on pitkän aikavälin tasainen, turvallinen hinnoittelun perusta. Tuotekustannuksissa on mukana myös kiinteät kustannukset, mutta toiminta-asteen vaihtelu ei vaikuta kustannuksiin ja sitä kautta hintaan. Eihän ole asiakkaiden vika, jos yrityksen kapasiteettia on käyttämättä.

$$\text{Normaalikalkyyli} = \frac{\text{Muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} + \frac{\text{Kiinteät kustannukset}}{\text{Normaali suoritemäärä}}$$

Hile Oy:n kapasiteetti on 2 500 pulloa kuukaudessa, joten normaalikalkyylin mukaiset kustannukset olivat:

Elokuu

$$\frac{2\,000}{1\,000} + \frac{2\,000}{2\,500} = 2{,}00 + 0{,}80 = 2{,}80 \text{ euroa/pullo}$$

Syyskuu

$$\frac{4\,000}{2\,000} + \frac{2\,000}{2\,500} = 2{,}00 + 0{,}80 = 2{,}80 \text{ euroa/pullo}$$

Normaalikalkyylissä sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset pysyvät samoina pulloa kohden, vaikka valmistusmäärä muuttuu.

Kalkyylien vertailu

	Minimi-kalkyyli	Keskimääräiskalkyyli Toiminta-aste		Normaali-kalkyyli
		1 000 pulloa	2 000 pulloa	
Muuttuvat yksikkö-kustannukset	2,00	2,00	2,00	2,00
Kiinteät yksikkö-kustannukset	–	2,00	1,00	0,80
Yksikkö-kustannukset	2,00	4,00	3,00	2,80

Kalkyylit perustuvat erilaiseen ajatteluun. Mikään niistä ei ole välttämättä oikea eikä välttämättä väärä. Eri kalkyylit soveltuvat erilaisiin laskelmiin. Pitkällä aikavälillä kaikki yrityksen kustannukset pitää saada katettua, jolloin tuotekustannusten pitäisi sisältää sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset.

Minimikalkyyli on käyttökelpoinen erityisesti silloin, jos kapasiteettia on vapaana. Jos valmistusta lisätään, vain muuttuvat kustannukset kasvavat. Jos lisätuotannosta saatava hinta ylittää tuotteen muuttuvat kustannukset, jää hinnasta osa kattamaan kiinteitä kustannuksia ja voittoa.

Esimerkkitapaus

Gorki Oy valmistaa muovisia viinipullon korkkeja ja myy niitä 200 kappaleen pusseissa 10 euron hintaan. Korkkipussin minimikalkyylin mukainen kustannus on 5 euroa ja keskimääräiskalkyylin 7,20 euroa.

Yritys myy ja valmistaa tällä hetkellä 5 000 pussillista kuukaudessa, ja sen kapasiteetista on käytössä puolet. Kiinteät kustannukset ovat 11 000 euroa kuukaudessa. Eräs ruotsalainen yritys on halukas ostamaan korkkeja 2 000 pussia kuukaudessa hintaan 7 euroa pussi.

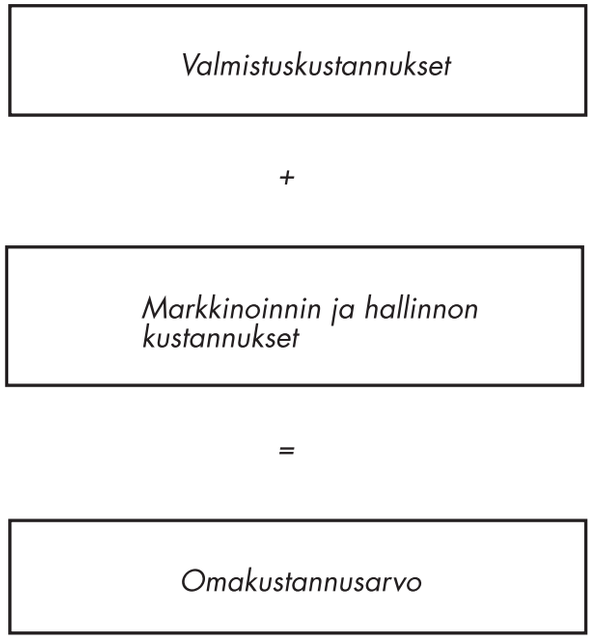
Jos Gorki Oy hyväksyy ostajan tarjouksen, sen tulos muuttuu seuraavasti:

Tuottojen lisäys 2 000 pussia à 7 euroa	14 000
Kustannusten lisäys 2 000 pussia à 5 euroa	– 10 000
Lisävoitto	4 000

Kustannusten lisäys johtuu muuttuvista kustannuksista. Kiinteät kustannukset pysyvät ennallaan, koska kapasiteetti riittää lisäerän valmistukseen.

Valmistusarvo ja omakustannusarvo

Tuotteen valmistusarvo sisältää tuotteen valmistuksesta aiheutuneet kustannukset. Kun valmistusarvoon lisätään tuotteen osuus yrityksen markkinoinnin ja hallinnon kustannuksista, saadaan tuotteen omakustannusarvo.



Valmistusarvolla ja omakustannusarvolla on eri nimi sen mukaan, onko yksikkökustannukset laskettu minimi-, keskimääräis- vai normaalikalkyylillä. Minimikalkyylin mukainen valmistusarvo on nimeltään minimivalmistusarvo, keskimääräiskalkyylin mukainen on nimeltään valmistusarvo ja normaalikalkyylin mukainen normaalivalmistusarvo. Omakustannusarvo on joko minimiomakustannusarvo, omakustannusarvo tai normaaliomakustannusarvo.

MVA	Minimivalmistusarvo
VA	Valmistusarvo
NVA	Normaalivalmistusarvo
MOKA	Minimiomakustannusarvo
OKA	Omakustannusarvo
NOKA	Normaaliomakustannusarvo

Katetuottolaskenta ja omakustannuslaskenta

Kun lasketaan tuotteen yksikkökustannuksia, se voi tapahtua joko katetuotto- tai omakustannuslaskennalla. Katetuottolaskennassa tuotteelle kohdistetaan vain muuttuvat kustannukset. Tuotekalkyyli laaditaan siis minimikalkyylinä.

Hinnoittelussa kustannuksiin lisätään katetuottoa niin paljon, että kaikkien tuotteiden yhteisesti antama katetuotto riittää kiinteisiin kustannuksiin ja tavoitevoittoon.

Omakustannuslaskennassa tuotteen kustannuksiksi otetaan sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset. Jos kustannukset lasketaan keskimääräiskalkyylillä, kiinteiden kustannusten osuus lasketaan toteutuneen suoritemäärän mukaan. Normaalikalkyylissä kiinteät kustannukset lasketaan normaalitoimintaasteen mukaan. Kun tuotteita hinnoitellaan, lisätään kustannuksiin vielä yrityksen voittotavoitteen mukainen voittolisä.

Jakolaskenta

Jos yritys valmistaa vain yhtä tuotelajia (yhtenäistuotanto), yksikkökustannusten laskeminen on periaatteessa helppoa: laskentakauden kustannukset jaetaan suoritemäärällä.

$$\text{Yksikkökustannus} = \frac{\text{Kokonaiskustannukset}}{\text{Suoritemäärä}}$$

Yksikkökustannuksiin voidaan ottaa mukaan vain muuttuvat kustannukset (minimikalkyyli) tai sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset (keskimääräis- tai normaalikalkyyli).

Esimerkkitapaus

Glanz Oy valmistaa hiustenhoitoainetta. Tammikuun kustannukset olivat seuraavat:

	Muuttuvat kustannukset	Kiinteät kustannukset
Valmistus		
Aineet	6 000	
Palkat	4 000	
Koneiden poistot		200
Markkinointi ja hallinto		2 000

Alla olevassa taulukossa on yksikkökustannukset sekä minimi-, keskimääräis- että normaalikalkyylin mukaan. Muuttuvat kustannukset on kaikissa kalkyyleissä jaettu toteutuneella määrällä, joka oli 4 000 purkkia kuukaudessa. Kiinteät kustannukset on keskimääräiskalkyylissä jaettu toteutuneella määrällä eli 4 000 purkilla ja normaalikalkyylissä kapasiteetilla, joka on 5 000 purkkia kuukaudessa.

	Minimi-kalkyyli	Keskimääräis-kalkyyli	Normaali-kalkyyli
Valmistuskustannukset			
Aineet	1,50	1,50	1,50
Palkat	1,00	1,00	1,00
Koneiden poistot	–	0,05	0,04
Valmistusarvo	2,50 (MVA)	2,55 (VA)	2,54 (MVA)
Markkinoinnin ja hallinnon kustannukset	–	0,50	0,40
Omakustannusarvo	2,50 (MOKA)	3,05 (OKA)	2,94 (NOKA)

Jos yrityksellä on useampi kuin yksi kustannuspaikka, joudutaan kunkin kustannuspaikan kustannukset laskemaan erikseen, mikä monimutkaistaa yksikkökustannusten laskentaa.

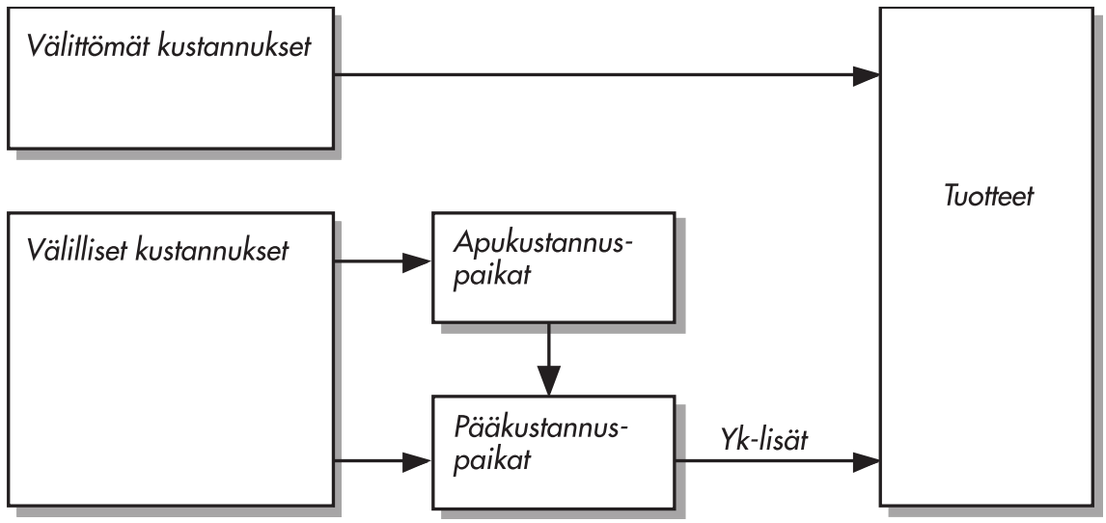
Lisäyslaskenta

Lisäyslaskenta soveltuu yrityksille, joiden valmistamat tuotteet voivat olla keskenään hyvinkin erilaisia (yksittäistuotanto) tai tuotesarjoja, niin että sarjat ovat keskenään erilaisia (sarjatuotanto). Näissä yrityksissä on usein vaikea kohdistaa välilliset kustannukset tuotteille, joille ne kuuluvat.

Lisäyslaskennassa välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan tuotteille. Välilliset kustannukset kohdistetaan ensin kustannuspaikoille ja sen jälkeen kustannuspaikoilta yleiskustannuslisän (yk-lisän) muodossa tuotteille.

Lisäyslaskenta toteutetaan yleensä seuraavasti:
1) Kustannukset jaetaan välittömiin ja välillisiin.
2) Jokaiselle tuotteelle tai tuote-erälle annetaan työnumero.
3) Välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan työnumeroille.
4) Välilliset kustannukset kohdistetaan kustannuspaikoille.
5) Jokaiselle pääkustannuspaikalle määritellään yleiskustannuslisä.
6) Välilliset kustannukset kohdistetaan pääkustannuspaikoilta tuotteille yleiskustannuslisän avulla.

Alla oleva kuvio kuvaa lisäyslaskennan kulkua:



Yritys käyttää yhtä yleiskustannuslisää

Lisäyslaskenta on yksinkertaisinta silloin, jos välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille vain yhden yleiskustannuslisän avulla. Tämä on kuitenkin mahdollista vain pienissä yrityksissä.

Esimerkki yhden yk-lisän käytöstä

Ompelimo Oikopolku korjaa ja uudistaa vaatteita. Sen kustannukset olivat syyskuussa seuraavat:

Välittömät kustannukset	
Aineet ja tarvikkeet	100
Ompelijan palkka (200 h à 10 euroa)	2 000
Välittömät kustannukset yhteensä	2 100
Välilliset kustannukset	
Työhuoneen vuokra	260
Toimistokustannukset	50
Poistot	50
Muut	40
Välilliset kustannukset yhteensä	400

Korjaustöille kohdistetaan välillisiä kustannuksia niihin käytetyn työajan suhteessa: mitä enemmän aikaa työ on vaatinut, sitä enemmän sille laitetaan välillisiä kustannuksia. Kohdistaminen tapahtuu yleiskustannuslisän (yk-lisän) avulla, ja se on nimeltään tuntilisä. Lisää käytettäessä olettamuksena on, että työt aiheuttavat välillisiä kustannuksia samassa suhteessa kuin niihin käytetään välitöntä työaikaa.

$$\text{Tuntilisä (euroa/h)} = \frac{\text{Välilliset kustannukset}}{\text{Välittömät työtunnit}}$$

Oikopolun ompelija on syyskuussa tehnyt töitä 200 tuntia. Syyskuun välilliset kustannukset olivat 400 euroa.

$$\text{Tuntilisä} = \frac{400 \text{ euroa}}{200 \text{ tuntia}} = 2 \text{ euroa/tunti}$$

Jokaista tehtyä työtuntia kohden laitetaan töille välillisiä kustannuksia 2 euroa.

Asiakkaan takin korjaaminen on vienyt ompelijalta aikaa 2 tuntia, joten sen kustannukset muodostuvat seuraaviksi:

Välittömät kustannukset	
Aineet	3
Ompelijan palkka 2 h à 10 euroa	20
Välilliset kustannukset	
Yk-lisä 2 h à 2 euroa	4
Työn kustannukset yhteensä	27

Jotta tuntilisää pystytään käyttämään yleiskustannuslisänä, on tiedettävä, paljonko työtunteja on tehty yhteensä ja miten ne jakautuvat eri töille.

Yritys käyttää useita yleiskustannuslisiä

Jos yritys on jaettu kustannuspaikkoihin, joudutaan kultakin kustannuspaikalta määrittämään yleiskustannuslisä. Valmistuksen yleiskustannuslisinä voidaan käyttää tuntilisää, konetuntilisää ja palkkalisää, ainekustannuspaikan yleiskustannuslisänä ainelisää sekä markkinoinnin ja hallinnon kustannusten kohdistamisessa markkinoinnin ja hallinnon lisää.

Konetuntilisässä olettamuksena on, että tuotteet aiheuttavat välillisiä kustannuksia samassa suhteessa, kuin niiden valmistukseen käytetään konetunteja.

$$\text{Konetuntilisä} = \frac{\text{Kustannuspaikan välilliset kustannukset}}{\text{Konetunnit}}$$

Palkkalisässä olettamuksena on, että välillisiä kustannuksia kertyy kustannuspaikoille samassa suhteessa kuin välittömiä palkkoja. Palkkalisä on prosenttilisä.

$$\text{Palkkalisä} = \frac{\text{Kustannuspaikan välilliset kustannukset}}{\text{Välittömät palkat}} \times 100\ \%$$

Ainekustannuspaikan välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille ainelisän avulla. Siinä ainekustannuspaikan välillisiä kustannuksia verrataan välittömiin ainekustannuksiin.

$$\text{Ainelisä} = \frac{\text{Kustannuspaikan välilliset kustannukset}}{\text{Välittömät ainekustannukset}} \times 100\ \%$$

Markkinoinnin ja hallinnon lisä määritetään usein siten, että perustana käytetään tuotteiden valmistuskustannuksia (valmistusarvoa).

$$\text{Markkinoinnin ja hallinnon lisä} = \frac{\text{Markkinoinnin ja hallinnon kustannukset}}{\text{Tuotteiden valmistuskustannukset}} \times 100\ \%$$

Esimerkki kolmen yk-lisän käytöstä

Suhosen autokorjaamon kustannukset olivat syyskuussa seuraavat:

Välittömät kustannukset	
– aineet	30 000
– työpalkat	18 000
	48 000
Välilliset kustannukset:	
– ainevarasto	3 000
– korjaamo	9 000
– hallinto ja markkinointi	3 600
	15 600

Ainevaraston välilliset kustannukset kohdistetaan korjaustöille ainelisän avulla.

$$\text{Ainelisä} \quad \frac{3\,000}{30\,000} \times 100\,\% = 10\,\%$$

Korjaamon välilliset kustannukset kohdistetaan töille palkkalisän avulla.

$$\text{Palkkalisä} \quad \frac{9\,000}{18\,000} \times 100\,\% = 50\,\%$$

Hallinnon ja markkinoinnin kustannukset kohdistetaan korjaustöille valmistuskustannusten perusteella. Autokorjaamon valmistuskustannukset olivat syyskuussa 60 000 euroa. Luku sisältää sekä välittömät että välilliset kustannukset lukuun ottamatta hallinnon ja markkinoinnin kustannuksia.

$$\text{Markkinoinnin ja hallinnon lisä} \quad \frac{3\,600}{60\,000} \times 100\,\% = 6\,\%$$

Asiakkaan auton korjaamiseen on käytetty varaosia ja muita aineita 200 euron arvosta. Autonasentajan palkkakustannukset auton korjaamisesta olivat 120 euroa. Auton korjauskustannukset olivat seuraavat:

Välittömät aineet	200
Ainelisä 10 %	20
Välittömät palkat	120
Palkkalisä 50 %	60
Valmistusarvo (VA)	400
Hallinnon ja markkinoinnin lisä 6 %	24
Omakustannusarvo (OKA)	424

Auton korjauskustannukset on laskettu omakustannuslaskennalla. Koska kiinteät kustannukset on otettu laskelmiin toteutuneen toiminta-asteen mukaisina, laskelmat on tehty keskimääräiskalkyylillä. Jos yritys käyttää katetuottolaskentaa (minimikalkyyliä), kustannukset on jaettava muuttuviin ja kiinteisiin. Yleiskustannuslisiin otetaan mukaan vain muuttuvat kustannukset.

Minimikalkyylin käyttö lisäyslaskennassa

Jos yritys laskee tuotekustannukset minimikalkyylillä, yleiskustannuslisiin otetaan mukaan vain muuttuvat kustannukset.

Esimerkkitapaus

Yritys valmistaa reppuja ja rinkkoja. Alla on kustannuspaikkojen kustannukset toukokuulta.

	Ainepaikka	Valmistus	Markkinointi ja hallinto
Välittömät kustannukset			
Raaka-aineet	8 000		
Valmistuspalkat		10 000	
Välilliset kustannukset			
Muuttuvat	1 600	1 000	
Kiinteät		3 000	14 500

Yritys käyttää yleiskustannuslisinä ainelisää ja palkkalisää. Koska hallinnon ja markkinoinnin kustannukset ovat kiinteitä, niitä ei oteta lainkaan mukaan tuotekustannuksiin.

Ainelisä $\frac{1\,600}{8\,000} \times 100\,\% = 20\,\%$

Palkkalisä $\frac{1\,000}{10\,000} \times 100\,\% = 10\,\%$

Rinkan kustannukset katetuottolaskennalla ovat:

Välittömät aineet	10
Ainelisä 20 %	2
Välittömät palkat	30
Palkkalisä 10 %	3
Minivalmistusarvo (MVA)	45

Jos omakustannuslaskennassa käytetään normaalikalkyyliä, yleiskustannuslisiin otetaan normaalitoiminta-astetta vastaava osuus kiinteistä kustannuksista.

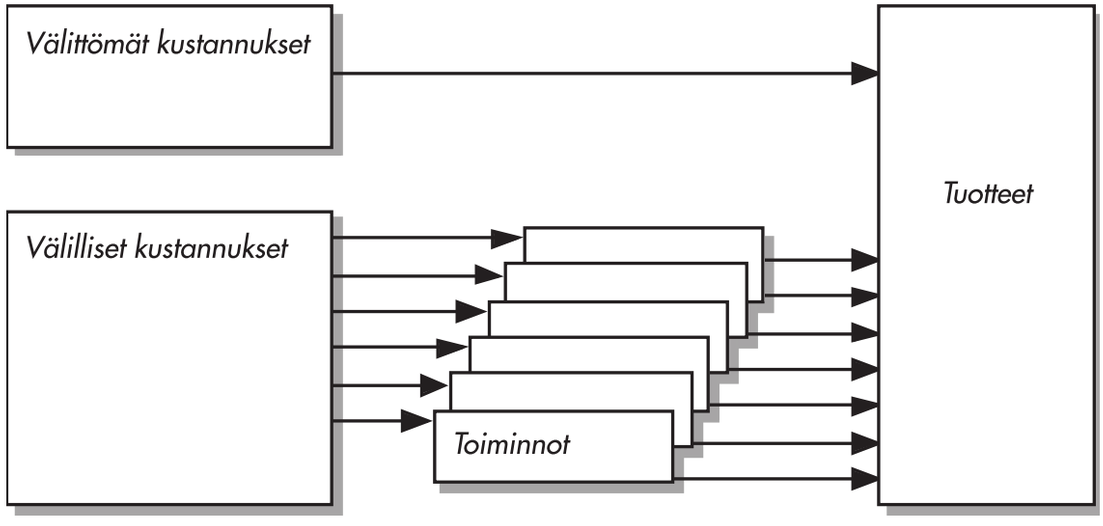
Yleiskustannuslisien määrittämisen ajankohta

Yleensä yleiskustannuslisät lasketaan jo ennen laskentakauden alkua, jotta tuotteille voidaan kohdistaa yleiskustannuksia esimerkiksi tarjousten tekemistä varten. Yleiskustannuslisät lasketaan tällöin budjetoitujen kustannusten ja budjetoidun toiminta-asteen perusteella.

Toteutuneiden kustannusten perusteella laaditaan tuotteelle jälkilaskelma. Sen perusteella nähdään, onko ennakkokalkyyli ollut oikea ja onko tuotteen hinta ollut oikea. Yleiskustannuslisät jälkilaskelmia varten määritellään toteutuneen toiminta-asteen ja toteutuneiden kustannusten perusteella.

Toimintolaskenta

Toimintolaskennassa välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan tuotteille. Välilliset kustannukset kohdistetaan ensi vaiheessa toiminnoille ja toisessa vaiheessa toiminnoilta tuotteille. Kustannukset kohdistetaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti siten, että kukin toiminto ja kukin tuote saa välillisiä kustannuksia käytön tai kulutuksen mukaan.



Toiminnoilla tarkoitetaan sitä, mitä yrityksissä tehdään. Myyntiin liittyviä toimintoja voivat olla

- asiakaskäynti
- tilauksenkäsittely
- pakkaaminen
- lähettäminen
- laskutus.

Kustannusten kohdistaminen toiminnoille

Kustannukset kohdistetaan toiminnoille, koska toimintojen tarvitsemat resurssit aiheuttavat yritykselle kustannuksia.

Toiminto	Resurssi	Kustannus
Laskutus	Työntekijä	Palkka, henkilösivukustannukset
	Tilat	Vuokra
	Koneet, kalusteet	Poistot

Kustannukset kohdistetaan resurssikohdistimien avulla. Resurssikohdistin ilmaisee, kuinka paljon toiminto kuluttaa yrityksen resursseja. Palkkojen resurssikohdistimena voi olla työhön käytetty aika, vuokrien osalta taas toimintojen käytössä olevien tilojen pinta-alat.

Resurssikohdistin
→ ilmaisee, paljonko toiminto käyttää resursseja
→ kohdistaa kustannukset toiminnoille

Kustannusten kohdistaminen tuotteille

Toimintojen avulla yritys aikaansaa myytäviä tuotteita. Tuotteet ovat ”syypäitä” siihen, että yrityksellä täytyy olla toimintoja. Tuotteet siis käyttävät ja kuluttavat yrityksen toimintoja. Kustannukset kohdistetaan toiminnoilta tuotteille sen mukaan, paljonko ne ovat käyttäneet tai kuluttaneet toimintoja. Kohdistaminen tapahtuu toimintokohdistimien avulla.

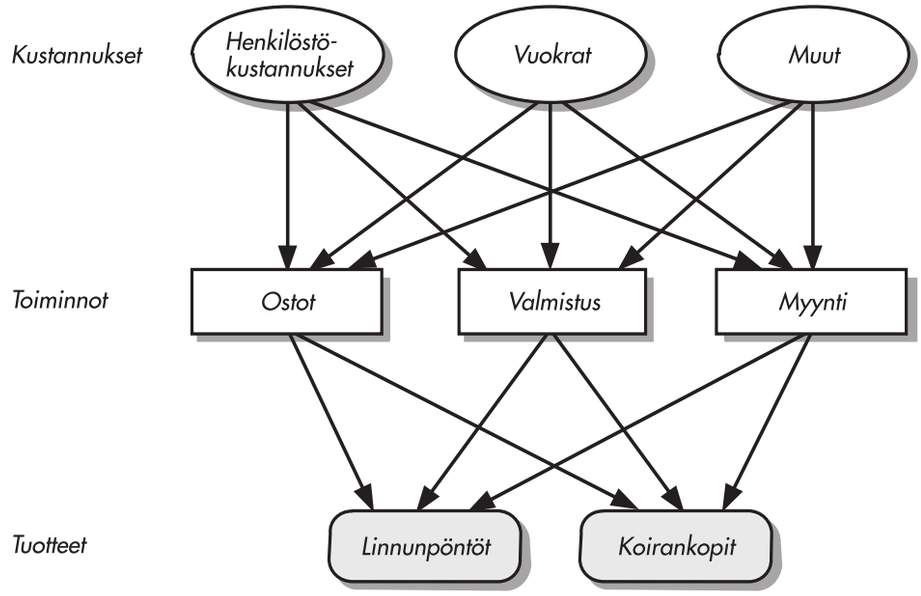
Toimintokohdistin
→ ilmaisee, paljonko tuote käyttää toimintoa
→ kohdistaa kustannukset toiminnoilta tuotteille

Kustannusten kohdistamisessa käytetään siis kustannuskohdistimia, joita ovat resurssi- ja toimintokohdistimet. Kustannuskohdistimet on valittava huolellisesti. Jos kohdistin ei ole oikea, kustannuksia ei kohdisteta tuotteille aiheuttamisperiaatteen mukaan.

Ennen kuin toimintalaskentaa voidaan ryhtyä käyttämään, on selvitettävä, mitä toimintoja yrityksessä on, ts. mitä yrityksessä tehdään. Tätä vaihetta kutsutaan toimintoanalyysiksi. Selvitystyötä voidaan tehdä esimerkiksi haastattelemalla henkilöstöä ja seuraamalla töiden tekemistä. Pelkkä toimintoanalyysikin antaa jo hyödyllistä tietoa yrityksestä: tehdäänkö yrityksessä liiketoiminnan kannalta tarpeellisia tehtäviä vai kuluuko turhan paljon aikaa toisarvoisiin tehtäviin.

Esimerkki toimintolaskennan käytöstä

Mur Mur Oy valmistaa linnunpönttöjä ja koirankoppeja. Välittömät kustannukset (raaka-aineet: linnunpönttö 2 euroa/kpl, koirankoppi 25 euroa/kpl ja työkustannukset: linnunpönttö 5 euroa/kpl, koirankoppi 50 euroa/kpl) kohdistetaan suoraan tuotteille. Välilliset kustannukset eli henkilöstökustannukset, vuokrat ja muut välilliset kustannukset kohdistetaan osto-, valmistus- ja myyntitoiminnoille. Toiminnoilta kustannukset kohdistetaan linnunpöntöille ja koirankopeille.



Välilliset kustannukset kohdistetaan toiminnoille seuraavilla resurssikohdistimilla:

– henkilöstökustannukset käytetyn työajan mukaan
– vuokrat toiminnon käytössä olevien tilojen mukaan
– muut kustannukset tasan eri toiminnoille.

Toiminnot ovat käyttäneet resursseja seuraavasti:

	Resurssi-kohdistin	Toiminnot		
		Ostot	Valmistus	Myynti
Henkilöstökustannukset	Työaika	20 %	10 %	70 %
Tilat (yhteensä 400 m^2)	Neliömetrit	80 m^2	220 m^2	100 m^2
Muut kustannukset	Tasan	1/3	1/3	1/3

Välilliset kustannukset ovat jakautuneet toiminnoille seuraavasti:

Kustannuslajit	Kustannukset yhteensä	Toiminnot		
		Ostot	Valmistus	Myynti
Henkilöstökustannukset	3 000	600	300	2 100
Vuokrat	2 000	400	1 100	500
Muut	3 000	1 000	1 000	1 000
	8 000	2 000	2 400	3 600

Toiminnoilta välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille toimintokohdistimien avulla seuraavasti:

– ostokustannukset ostotilausten lukumäärän mukaan
– valmistuksen kustannukset valmistuneiden tuotteiden lukumäärän mukaan
– myyntikustannukset myyntitilausten lukumäärän mukaan.

Toiminto	Toiminto-kohdistin	Tuote	
		Linnunpönttö	Koirankoppi
Ostot	Ostotilaukset (yht. 40 kpl)	18 kpl	22 kpl
Valmistus	Valmistettu (yht. 4 000 kpl)	3 900 kpl	100 kpl
Myynti	Myyntitilaukset (yht. 120 kpl)	20 kpl	100 kpl

Toiminto	Toimintojen kustannukset	Tuote	
		Linnunpönttö	Koirankoppi
Ostot	2 000	900	1 100
Valmistus	2 400	2 340	60
Myynti	3 600	600	3 000
	8 000	3 840	4 160

Kun kaikki tuotekohtaiset välilliset kustannukset jaetaan myydyllä määrällä, saadaan yhden tuotteen välilliset kustannukset. Linnunpönttöjä on myyty 3 900 kpl ja koirankoppeja 100 kpl.

$$\text{Linnunpönttö} \quad \frac{3\,840 \text{ euroa}}{3\,900 \text{ kpl}} = 0{,}98 \text{ euroa/kpl}$$

$$\text{Koirankoppi} \quad \frac{4\,160 \text{ euroa}}{100 \text{ kpl}} = 41{,}60 \text{ euroa/kpl}$$

Kun tuotekohtaiset välittömät ja välilliset kustannukset lasketaan yhteen, saadaan tuotteiden kokonaiskustannukset:

	Linnunpönttö	Koirankoppi
Raaka-aineet	2,00	25,00
Työkustannukset	5,00	50,00
Välilliset kustannukset	0,98	41,60
Kustannukset yhteensä	7,98	116,60

Lisäyslaskennan ja toimintolaskennan vertailua

Kustannuslaskennassa tärkeätä on kustannusten oikea kohdistaminen. Lisäyslaskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille tai muille laskentakohteille samassa suhteessa, kuin ne käyttävät välittömiä kustannuksia. Pienivolyymiset tuotteet ovat tuotantokustannuksiltaan kalliimpia kuin suurivolyymiset, koska ne käyttävät suhteellisesti enemmän välillisiä kustannuksia kuin suurivolyymiset. Lisäyslaskennassa suurivolyymisille tuotteille tulee välillisiä kustannuksia liikaa ja pienivolyymisille liian vähän. Sama pätee asiakkaisiin: vähän palvelua vaativat asiakkaat hinnoitellaan lisäyslaskennassa kalliiksi, koska niille kohdistetaan osa paljon palvelua vaativien asiakkaiden kustannuksista.

Toimintolaskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille toimintojen kautta. Koska toiminnoilla tarkoitetaan sitä, mitä yrityksessä tehdään, tuotteiden ja muiden laskentakohteiden kustannukset koostuvat todellisen tekemisen aiheuttamista kustannuksista. Jos tuote vaatii runsaasti resursseja, sille kohdistetaan myös välillisiä kustannuksia enemmän kuin vähemmän resursseja vaativille tuotteille.

Toimintolaskennassa on enemmän toimintoja kuin lisäyslaskennassa kustannuspaikkoja. Toimintolaskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille noudattaen paremmin aiheuttamisperiaatetta kuin lisäyslaskennassa.

Testaa tietosi: 10 kysymystä

Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	Oikein	Väärin
1. Hävikki kasvattaa ainekustannuksia.		
2. Jos raaka-aineen hinta nousee, ovat heti nousun jälkeen laskettavat ainekustannukset LIFO-menetelmällä korkeammat kuin FIFO-menetelmällä.		
3. Koneen nykykäyttöarvo on yleensä korkeampi kuin sen jälleenhankintahinta.		
4. Raaka-aineen kuljetuksesta maksettu rahti lisää sen hankintamenoa.		
5. Yleiskustannuslisissä välittömät kustannukset lasketaan prosentteina välillisistä kustannuksista.		
6. Poistot ovat yritykselle jokavuotinen kassastamaksu.		
7. Kun toiminta-aste laskee, keskimääräiskalkyylin mukaiset yksikkökustannukset myös laskevat.		
8. Laskujen lukumäärää voidaan käyttää toimintokohdistimena.		
9. Kinnastehtaassa koneen voiteluaine on kintaan välillinen kustannus.		
10. Toimintolaskennassa aiheuttamisperiaate toteutuu paremmin kuin lisäyslaskennassa.		

HARJOITUSTEHTÄVIÄ

Kustannuslajilaskenta

1. Polkupyörätehtaalla oli huhtikuun alussa varastossa 80 pyörän istuinta à 5 euroa. Istuimia ostettiin huhtikuussa 700 kpl. Hankintameno oli 5 euroa/kpl. Huhtikuussa valmistettiin 740 pyörää. Inventoinnin mukaan istuimia oli varastossa huhtikuun lopussa 32 kappaletta.

a) Laske istuinten kustannukset.

b) Kuinka suuri oli hävikki?

c) Toukokuussa ostettiin 800 istuinta. Hankintameno oli 6 euroa/kpl. Pyöriä valmistettiin 812 kpl. Istuimia oli inventoinnin mukaan varastossa toukokuun lopussa 20 kpl. Laske istuinten kustannukset toukokuulta sekä varaston arvo toukokuun lopussa.

Perustelu laskelmallesi: _____

_____

_____

_____

2. Mainitse esimerkkejä seuraavien yritysten aineista.

		Raaka-aineet	Osat ja puoli-valmisteet	Lisä-aineet
a)	Kiipulan Kenkätehdas	_____	_____	_____
		_____	_____	_____
b)	Puukkotehdas Savotta	_____	_____	_____
		_____	_____	_____
c)	Taidekehystämö Artis	_____	_____	_____
		_____	_____	_____

3. Alla olevaan varastokorttiin on tehty aineen saapumisia ja käyttöä koskevat merkinnät 15.1. saakka. Loppukuun varastotapahtumat ovat seuraavat:

18.1. Noudettu 150 kg
23.1. Noudettu 150 kg
25.1. Saapunut 200 kg à 15 euroa
29.1. Noudettu 210 kg

a) Laske ainekäytön kustannukset ja varaston arvo eri menetelmillä.

FIFO-menetelmä

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.1.							100	8	800
15.1.	300	9	2 700				100 300	8 9	 3 500

LIFO-menetelmä

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.1.							100	8	800
15.1.	300	9	2 700				100 300	8 9	 3 500

Painotetun keskihinnan menetelmä

Jälleenhankintahinnan menetelmä (viimeksi saapuneen aine-erän hintaan)

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.1.							100	8	800
15.1.	300	9	2 700						

Standardihintamenetelmä (standardihintana käytetään 9 euroa)

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.1.							100	8	800
15.1.	300	9	2 700						

b) Vertaile eri menetelmillä saatua ainekäyttöä ja varaston arvoa.

	Ainekäyttö	Varasto 31.1.
FIFO	_____	_____
LIFO	_____	_____
Painotettu keskihinta	_____	_____
Jälleenhankintahinta	_____	_____
Standardihinta	_____	_____

c) Minkä arvon yritys voi laittaa varaston arvoksi tilinpäätöksessä?

_____

d) Tammikuun valmistuspalkat ovat olleet 10 000 euroa. Laske tammikuun muuttuvat kustannukset eri menetelmillä.

	FIFO	LIFO	Painotettu keskihinta	Jälleenhankintahinta	Standardihinta
Raaka-aineet	_____	_____	_____	_____	_____
Valmistuspalkat	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____

e) Miksi sisäisessä laskennassa kustannukset usein lasketaan jälleenhankintahintoja käyttäen?

_____

_____

_____

4. Laske ainekäyttö ja varaston arvo FIFO- ja LIFO-menetelmällä, kun ainetta on otettu varastosta 20.1. ja 20.2., kummallakin kerralla 150 kg.

FIFO-menetelmä

Tammikuu

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
4.1.	100	20	2 000						
18.1.	100	15	1 500						
20.1.									

Helmikuu

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.2.									
18.2.	200	22	4 400						
20.2.									

LIFO-menetelmä

Tammikuu

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
4.1.	100	20	2 000						
18.1.	100	15	1 500						
20.1.									

Helmikuu

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.2.									
18.2.	200	22	4 400						
20.2.									

Yrityksen myynti on ollut tammikuussa 6 000 euroa ja helmikuussa 7 200 euroa. Tammikuun valmistuspalkat olivat 2 000 euroa ja helmikuun 2 400 euroa.

Tammikuu	FIFO	LIFO
Myyntituotot	_____	_____
Muuttuvat kustannukset:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Katetuotto	_____	_____

Helmikuu	FIFO	LIFO
Myyntituotot	_____	_____
Muuttuvat kustannukset:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Katetuotto	_____	_____

Johtopäätös: _____

_____

_____

5. Yritys arvostaa ainekäytön standardihintaan. Ainetta koskevat tiedot ovat seuraavat:

1.1. Varastossa 100 kg à 4 euroa
1.4. Ostot 3 200 kg à 4 euroa
1.7. Ostot 3 000 kg à 6 euroa
1.11. Ostot 2 500 kg à 7 euroa

Varastokirjanpidon mukaan ainetta käytettiin vuoden aikana 8 500 kg. Inventoinnin mukaan ainetta oli varastossa vuoden lopussa 300 kg.

a) Laske ainekustannukset. Standardihinta on 6 euroa/kg.

b) Laske loppuvaraston arvo. Varasto arvostetaan FIFO-menetelmällä.

c) Mikä olisi ero ainekustannuksissa, jos aineiden arvostuksessa olisi käytetty FIFO-menetelmää standardihinnan asemesta?

6. Mikä mielestäsi on tyypillistä eri arvostusmenetelmille?

	Soveltuu tuotteiden hinnoitteluun	Saa käyttää varaston arvona tilinpäätöksessä	Saa käyttää varaston arvona verotuksessa
FIFO	_____	_____	_____
LIFO	_____	_____	_____
Painotettu keskihinta	_____	_____	_____
Jälleenhankintahinta	_____	_____	_____
Standardihinta	_____	_____	_____

Perustele, miksi valitsemasi menetelmä(t) soveltuu hinnoitteluun: _____

_____

_____

_____

_____

7. Sähköasennustyön palkkakustannuksista on seuraavat tiedot:

Asennustyö nro 165

Pohto, Ville	1 400
Harmaja, Eetu	2 600
Lintu, Lassa	3 000
Junttila, Juuso	1 000
	8 000

Laske työkohteen henkilösivukustannukset.

Muut kuin työajan palkat		
Lomapalkat ja lomarahat	18 %	_____
Vapaapäivien palkat	6 %	_____
Sairausajan palkat	3 %	_____
Muut	4 %	_____
Yhteensä		_____
Sosiaalivakuutusmaksut		
Sosiaaliturvamaksu	3 %	_____
Eläkevakuutusmaksut	17 %	_____
Työttömyysvakuutusmaksu	4 %	_____
Tapaturma-ja ryhmähenkivakuutus-maksu yhteensä	2 %	_____
Yhteensä		_____
Vapaaehtoiset henkilösivukustannukset	5 %	_____
Henkilösivukustannukset yhteensä	____	_____
Työkustannukset yhteensä		_____

8. Yritys hankkii koneen, jonka hankintameno on 25 000 euroa, arvioitu pitoaika 4 vuotta minkä jälkeen se vaihdetaan uuteen. Vaihtoarvoksi lasketaan 20 % hankintamenosta. Laske eri vuosien poistot:

a) tasapoistoina

Vuosi	Poisto	Menojäännös
1		
2		
3		
4		

b) menojäännöspoistoina (poisto 25 %)

Vuosi	Poisto	Menojäännös
1		
2		
3		
4		

9. Ruoppauspojat Oy on ostanut käytetyn kaivurin rantojen ruoppaamista varten. Kaivurin hankintameno on 50 000 euroa. Kaivurin arvioidaan olevan toimintakelpoinen viisi vuotta, minkä jälkeen sillä ei ole jäännösarvoa.

a) Laske yrityksen poistokustannukset. Laskentakorko on 6 % ja annuiteettitekijä on 0,2374.

Vuosi	Annuiteetti	Korko	Poisto	Menojäännös
1				
2				
3				
4				
5				

b) Laske poistot, jos yritys laskisi poistokustannukset 25 %:n menojäännöspoistoina.

10. Koneen hankintahinta on 20 000 euroa ja arvioitu taloudellinen pitoaika 5 vuotta. Laske vuotuiset poistot annuiteettipoistoina. Yrityksen käyttämä korkokanta on 10 %. Annuiteettitekijä on 0,2638.

Vuosi	Annuiteetti	Korko	Poisto	Menojäännös
1	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____	_____

11. Koneen hankintahinta on ollut 12 000 euroa ja suunniteltu pitoaika 5 vuotta. Poistot tehdään tasapoistoin jälleenhankintahinnasta.

a) Laske kustannuslaskennalliset poistot.

Vuosi	Jälleenhankintahinta	Poisto
1	12 000	_____
2	13 000	_____
3	15 000	_____
4	16 000	_____
5	17 000	_____
Poistot yhteensä		_____

b) Laske myös nykykäyttöarvot kunkin vuoden lopussa.

Vuosi	Jälleenhankintahinta	Nykykäyttöarvo
1	12 000	_____
2	13 000	_____
3	15 000	_____
4	16 000	_____
5	17 000	_____

c) Mistä syystä monet yritykset laskevat poistot kustannuslaskennassa jälleenhankinta-hintaan perustuen?

_____

_____

_____

_____

_____

12. Yritys laskee korkokustannukset toimintaan sidotulle koko pääomalle. Sen tase on seuraava:

Koneet ja kalusto	40 000	Osakepääoma	30 000
Varastot	22 000	Lainat	40 000
Rahat ja saamiset	8 000		
	70 000		70 000

a) Laske korkokustannukset kustannuslaskentaa varten, kun yritys käyttää korkokantana oman ja vieraan pääoman painotettua keskikorkokantaa. Lainojen korko on 6 %, osinkoa on jaettu 20 % osakepääomalle.

b) Kuinka suureksi arvioit kirjanpidolliset korkokulut?

13. Moppe Oy:n kustannuksista on vuodelta 20XX seuraavat tiedot:

- valmistuspalkat 170 000
- toimihenkilöpalkat 90 000
- henkilösivukustannukset 55 % palkoista
- tietoliikenne 19 000
- energia 10 000 (valaistuksen osuus 6 000, koneiden käyttöenergian osuus 4 000)
- vuokrat 20 000
- mainos ja myynninedistäminen 2 000
- toimistokustannukset 6 000
- matkakustannukset 10 000
- ainekustannukset selvitetään oheiselta varastokortilta FIFO-menetelmällä; ainetta on noudettu varastosta seuraavasti:

  25.3. 360 kg
  25.6. 250 kg
  10.11. 400 kg

Pvm	Saapunut			Noudettu			Varasto		
	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä	määrä	à	yhteensä
1.1.							100	30	3 000
20.3.	300	30							
25.3.									
20.6.	500	32							
25.6.									
29.10.	350	35							
10.11.									

Korot lasketaan toimintaan sidotulle pääomalle 7 %:n mukaan. Sidottu pääoma lasketaan seuraavasti:

- Koneiden ja kaluston arvona käytetään niiden nykykäyttöarvoa, joka on 64 000 euroa.
- Raaka-ainevaraston arvo otetaan varastokirjanpidosta, muita varastoja ei ole.
- Rahoihin ja saamisiin on sitoutunut 6 000 euroa.

Koneista ja kalustosta tehdään 20 %:n poisto niiden jälleenhankintahinnasta, joka on 80 000 euroa.

Laske yrityksen kustannukset kustannuslajeittain seuraavaan taulukkoon:

	Muuttuvat kustannukset	Kiinteät kustannukset
Ainekustannukset		
Työkustannukset		
Muut lyhytvaikutteiset kustannukset		
Pääomakustannukset		
Yhteensä		

14. Alla on osa farkkutehtaan välillisistä kustannuksista. Kohdista ne kustannuspaikoille.

	Kustannukset	Ainepaikka	Valmistus	Markkinointi ja hallinto
Ostosihteerin palkka	2 000			
Mainonta	4 000			
Laskuttajan palkka	1 700			
Raaka-ainevaraston sitoman pääoman korko	400			
Valmistevaraston vuokra	600			
Työnjohtajan palkka	3 000			
Edustus	500			
Ompelukoneiden poistot	400			
Valmistevaraston sitoman pääoman korko	300			
Matkakustannukset	300			
Koneiden voiteluaineet	50			
Myyntimiehen palkka	2 800			
Raaka-ainevaraston vuokra	500			
Yhteensä	16 550			

15. Fisk Oy valmistaa lasikuituisia onkivapoja. Apukustannuspaikka on kiinteistö. Valmistuksen kustannuspaikat ovat muotoilu ja viimeistely. Ainekustannuspaikalla tapahtuu aineiden osto ja varastointi. Lisäksi yrityksellä on markkinoinnin ja hallinnon kustannuspaikka. Laadi kustannustenjakotaulukko seuraavien tietojen perusteella:

Välittömät kustannukset:

Aineet:	muotoilu	33 000
	viimeistely	2 000
Valmistuspalkat:		
	muotoilu	28 000
	viimeistely	7 000

Henkilösivukustannukset ovat 60 % palkoista.

Välilliset muuttuvat kustannukset:

Palkat 8000
jako valmistuspalkkojen suhteessa
Henkilösivukustannukset ovat 60 % palkoista
Koneiden käyttöenergia 40 000 kWh à 0,05 euroa jaetaan käytön mukaan

muotoilu	30 000 kWh
viimeistely	10 000 kWh

Välilliset kiinteät kustannukset:

Palkat	muotoilu	7 000
	viimeistely	6 000
	kiinteistö	8 000
	ainepaikka	3 000
	markkinointi ja hallinto	15 000

Henkilösivukustannukset 60 % palkoista
Poistot 20 % käyttöomaisuuden nykykäyttöarvoista. Nykykäyttöarvot ovat:

muotoilu	40 000
viimeistely	6 000
kiinteistö	120 000
ainepaikka	35 000
markkinointi ja hallinto	7 000

Korot 10 % nykykäyttöarvoista.

Kiinteistön kustannukset vyörytetään muille kustannuspaikoille pinta-alojen suhteessa (ainepaikka 100 m^2, muotoilu 120 m^2 viimeistely 90 m^2 ja markkinointi ja hallinto 90 m^2).

Kustannustenjakotaulukko

Kustannuslajit	Kustan-nukset	Kiinteistö	Aine-paikka	Muotoilu	Viimeistely	Hallinto ja markki-nointi

16. Kynttilöitä valmistavalla yrityksellä oli laskentakautenaan
- muuttuvia valmistuskustannuksia 16 000 euroa
- kiinteitä valmistuskustannuksia 10 000 euroa.

Laskentakaudella valmistui 40 000 kynttilää, mikä on 80 % kapasiteetista.

Laske valmistuskustannukset

a) minimikalkyylillä

b) keskimääräiskalkyylillä

c) normaalikalkyylillä.

17. Lisäpotku Oy valmistaa potkulautoja. Yrityksen kapasiteetti on 600 potkulautaa kuukaudessa. Seuraavassa on muutamia tietoja loka- ja marraskuun osalta.

a) Täydennä alla oleva laskelma.

	Syyskuu	Lokakuu
Toiminta-aste	420 kpl	600 kpl
Toimintasuhde	_____	_____
Muuttuvat kustannukset	_____	_____
Kiinteät kustannukset	10 500	_____
Kokonaiskustannukset	25 200	_____

b) Laske potkulaudan yksikkökustannukset minimi-, keskimääräis- ja normaalikalkyylillä.

	Minimikalkyyli	Keskimääräiskalkyyli Toiminta-aste 420 kpl	600 kpl	Normaalikalkyyli
Muuttuvat yksikkö-kustannukset				
Kiinteät yksikkö-kustannukset				
Yksikkökustannukset yhteensä				

18. Yritys valmistaa sateenvarjoja. Sen kapasiteetti on 1 000 sateenvarjoa kuukaudessa.

Kokonaiskustannukset olivat syys- ja lokakuussa seuraavat:

	Syyskuu	Lokakuu
Toimintasuhde	70 %	90 %
Kokonaiskustannukset	17 500	21 600

a) Laske sateenvarjon minimikalkyylin mukainen kustannus.

b) Laske sateenvarjon normaalikalkyylin mukainen kustannus.

19. Nyrkkipaja Oy valmistaa saviruukkuja. Sen kapasiteetti on 2 000 saviruukkua kuukaudessa. Keskimääräiskalkyylin mukaiset yksikkökustannukset ovat kahdella eri toimintasuhteella seuraavat:

Toimintasuhde	60 %	80 %
Keskimääräiskalkyyli	30 euroa	28 euroa

a) Laske kokonaiskustannukset 60 % ja 80 %:n toimintasuhteella.

60 %

80 %

b) Laske saviruukun minimikalkyylin mukainen kustannus.

c) Laske saviruukun yksikkökustannukset normaalikalkyylillä.

20. Yrityksen kapasiteetti on 4 000 muovijoulukuusta kuukaudessa. Marraskuussa valmistus oli 3 200 joulukuusta. Marraskuun kustannukset olivat seuraavat:

- raaka-aineet 17 600 euroa
- valmistuspalkat 25 600 euroa
- valmistuksen kiinteät kustannukset 6 400 euroa
- hallinnon ja markkinoinnin kiinteät kustannukset 22 400 euroa.

Laske joulukuusen MVA, VA, NVA, MOKA, OKA ja NOKA.

	Minimi-kalkyyli	Keskimääräis-kalkyyli	Normaali-kalkyyli
Raaka-aineet	_____	_____	_____
Valmistuspalkat	_____	_____	_____
Valmistuksen kiinteät kustannukset	_____	_____	_____
Valmistusarvo	_____	_____	_____
Hallinnon ja markkinoinnin kiinteät kustannukset	_____	_____	_____
Omakustannusarvo	_____	_____	_____

21. Juoksujalka Oy valmistaa lenkkitossuja. Sen kustannukset toukokuulta olivat seuraavat:

Välittömät kustannukset		
– raaka-aineet	10 000	
– välitön työ	9 000	(600 h à 15 euroa)
Välilliset kustannukset	6 000	

Välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille tuntilisän avulla.

a) Laske tuntilisä.

b) Laske sellaisten lenkkitossujen kustannukset, joihin on käytetty raaka-ainetta 10 euron arvosta ja välitöntä työtä 4 tuntia à 15 euroa.

22. Yritys valmistaa lumilautoja. Tulevan vuoden kustannuksiksi on budjetoitu seuraavaa:

Välittömät kustannukset	
– aineet	48 000
– palkat	75 000
Välilliset kustannukset	
– ainevarasto	12 000
– valmistus	37 500
– markkinointi ja hallinto	34 500

a) Laske yleiskustannuslisät keskimääräiskalkyylillä.

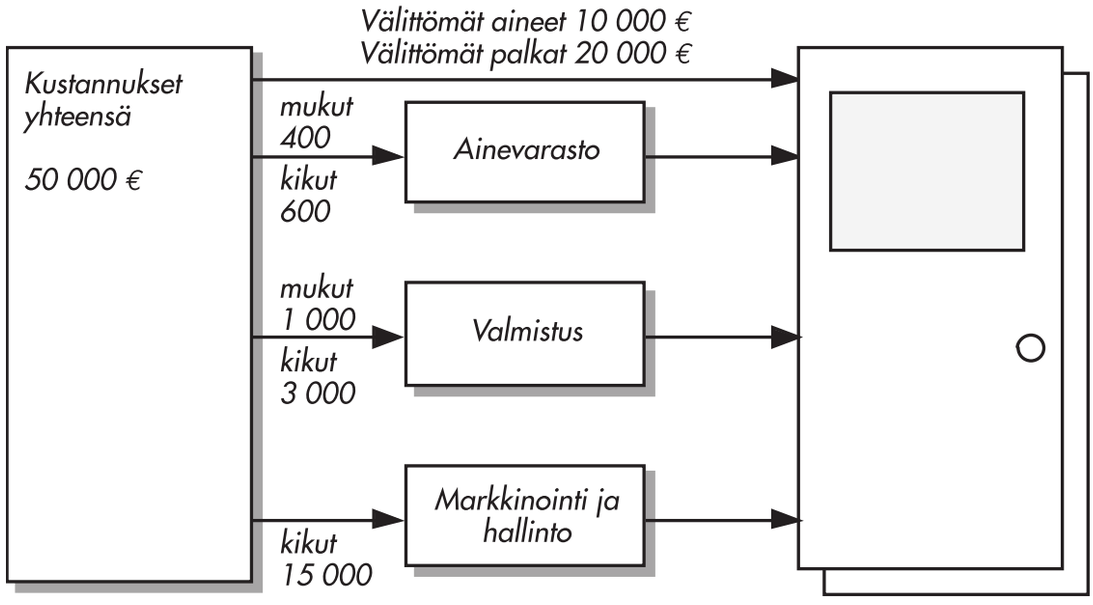
Ainelisä

Palkkalisä

Markkinoinnin ja
hallinnon lisä

b) Laske valmistus- ja omakustannusarvo lumilaudalle, johon on käytetty välittömiä aineita 30 euroa ja välittömiä palkkoja 70 euroa.

23. Ovi Oy valmistaa etuovia ja takaovia. Alla olevassa kuvassa ovat sen kustannukset huhtikuulta.



a) Laske yleiskustannuslisät minimikalkyyliä varten.

b) Laske etuoven ja takaoven kustannukset minimikalkyylillä. Etuoven välittömät ainekustannukset ovat 30 euroa ja takaoven 20 euroa. Etuoven työkustannukset ovat 60 euroa ja takaoven 40 euroa.

c) Huhtikuussa on valmistettu ja myyty 140 etuovea ja 290 takaovea. Etuoven myyntihinta on 180 euroa ja takaoven 110 euroa. Laadi laskelma kummankin oven sekä koko yrityksen kannattavuudesta.

	Etuovi	Takaovi	Yhteensä
Myynti	_____	_____	_____
Muuttuvat kustannukset	_____	_____	_____
Katetuotto	_____	_____	_____
Kiinteät kustannukset			_____
Voitto			_____
Kate-%	_____	_____	_____
Voitto-%			_____

24. Yritys valmistaa retkeilytarvikkeita. Tulevalle vuodelle on budjetoitu seuraavat kustannukset:

	Ainevarasto	Valmistus	Markkinointi ja hallinto
Välilliset kustannukset			
Muuttuvat kustannukset	15 000	60 000	
Kiinteät kustannukset	15 000	120 000	127 200
Välittömät kustannukset			
Ainekäyttö	375 000		
Valmistuspalkat		200 000	

a) Laske yleiskustannuslisät minimi- ja keskimääräiskalkyyliä varten.

	Minimikalkyyli	Keskimääräis-kalkyyli
Ainelisä		
Palkkalisä		
Markkinoinnin ja hallinnon lisä		

b) Laske teltan kustannukset minimi- ja keskimääräiskalkyylillä. Teltan ainekäyttö on ollut 30 euroa ja valmistuspalkat 50 euroa.

	Minimikalkyyli	Keskimääräis-kalkyyli

25. Lämäri Oy valmistaa mailoja. Sen kustannukset ovat seuraavat:

	Valmistusosasto	Ainevarasto	Hallinto ja markkinointi	Yhteensä
Välittömät palkat	60 000			60 000
Välittömät aineet		140 000		140 000
Välilliset kustannukset	20 000	30 000	50 000	100 000
Kustannukset yhteensä	80 000	170 000	50 000	300 000
Konetunnit	4 000 tuntia			

a) Laske konetuntilisä, ainelisä sekä markkinoinnin ja hallinnon lisä.

b) Laske yhden tennismailan valmistusarvo ja omakustannusarvo. Tuotteen valmistukseen on käytetty välittömiä aineita 4 euron arvosta, välitöntä työtä 2 euron arvosta sekä 1/2 konetuntia.

26. Veljekset Hirvonen Ay valmistaa mattoja.

	Tammikuu	
Välittömät kustannukset		
Muuttuvat kustannukset		
Raaka-aineet	4 800	
Työ	8 000	(500 h)
	12 800	
Välilliset kustannukset		
Muuttuvat kustannukset	400	
Kiinteät kustannukset	4 000	
	4 400	
Yhteensä	17 200	

a) Yritys käyttää yleiskustannuslisänä tuntilisää. Laske tuntilisä keskimääräis- ja minimikalkyylillä.

Keskimääräiskalkyyli

Minimikalkyyli

b) Laske tuntilisä normaalikalkyylin mukaan. Yrityksen kapasiteetti on 800 tuntia.

Muuttuva yk-lisä

Kiinteä yk-lisä

Yhteensä

c) Maton valmistukseen on käytetty välittömiä aineita 50 euron arvosta ja välitöntä työtä 10 h à 16 euroa. Laske maton kustannukset eri kalkyyleillä.

Minimi-kalkyyli	Keskimääräis-kalkyyli	Normaali-kalkyyli

27. Nalkki Ky valmistaa peräkärryjä. Se käyttää kustannuslaskennassaan normaalikalkyyliä. Helmikuun kustannukset ovat seuraavat:

	Ainepaikka	Valmistus	Markkinointi ja hallinto
Välittömät kustannukset			
Aineet	90 000		
Palkat		70 000	
Välilliset kustannukset			
Muuttuvat kustannukset		20 000	
Kiinteät kustannukset		40 000	40 000
Konetunnit		5 000 h	

a) Laske valmistusosastolta muuttuva ja kiinteä konetuntilisä sekä markkinoinnin ja hallinnon lisä. Kapasiteetti on 6 000 konetuntia.

b) Laske peräkärryn NVA ja NOKA. Peräkärryn raaka-ainekustannukset ovat 80 euroa ja valmistuspalkat 30 euroa. Valmistukseen on käytetty 3 konetuntia.

28. Prässi Oy myy sivupeilejä ja takapeilejä. Molempien hankintakustannukset ovat 20 euroa/kpl ja myyntimäärä 2 000 kpl.

Myyntiosaston välilliset kustannukset ovat 20 000 euroa. Ne ovat pääasiassa henkilöstökustannuksia. Myyjät käyttävät työajastaan 80 % asiakaskäynteihin ja 20 % tilausten vastaanottamiseen. Välittömät kustannukset 80 000 euroa ovat myytyjen tuotteiden hankintakustannuksia.

Sivupeili on uutuustuote, joten se vaatii paljon asiakaskäyntejä. Asiakkaat myös tilaavat sitä usein, tosin vähän kerrallaan. Takapeili sen sijaan on jo ollut pitkään yrityksen myyntiohjelmassa. Myyjien työaika jakautuu tuotteille seuraavasti:

	Sivupeili	Takapeili
Asiakaskäynnit	70 %	30 %
Tilausten vastaanotto	80 %	20 %

a) Laske, paljonko myyntiosaston välillisistä kustannuksista kohdistuu toiminnoille.

b) Kohdista toimintojen kustannukset tuotteille.

c) Laske sivupeilin ja takapeilin yksikkökustannukset.

d) Laske peilien kustannukset lisäyslaskennalla. Yleiskustannuslisä lasketaan siten, että välilliset kustannukset lasketaan prosentteina välittömistä kustannuksista.

e) Vertaa toimintolaskennalla ja lisäyslaskennalla saatuja tuotekustannuksia keskenään. Mitä johtopäätöksiä voit tehdä?

_____

_____

_____

_____

_____

29. Paakari Oy on tilausleipomo. Paakari Oy:n tuotteita ovat voileipäkakut, täytekakut ja lohipiirakat. Sen toimintoja ovat tilausten vastaanotto, tuotteiden valmistus ja laskutus.

Yrityksen kuukausikustannukset ovat seuraavat:

Välittömät kustannukset:	
Ainekustannukset	9 000
Työpalkat	18 000
Välilliset kustannukset	
Henkilöstökustannukset	10 000
Vuokrat	1 000
Muut kustannukset	4 200

Välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan tuotteille. Välilliset kustannukset kohdistetaan resurssikohdistimien avulla toiminnoille seuraavasti:
- palkat toiminnon käyttämän työajan mukaan.
- vuokrat pinta-alan mukaan
- muut kustannukset tasan eri toiminnoille.

Työntekijöiden työajasta kuluu 10 % tilausten vastaanottamiseen, 70 % tuotteiden valmistukseen ja 20 % tuotteiden toimitukseen ja laskutukseen.

Yrityksen toimitilan pinta-ala on 100 m^2. Siitä tilausten vastaanotolle on varattu 20 m^2, valmistukselle 60 m^2 sekä toimitukselle ja laskutukselle 20 m^2.

a) Kohdista välilliset kustannukset toiminnoille.

	Kustannukset yhteensä	Tilausten vastaanotto	Tuotteiden valmistus	Toimitus ja laskutus
Henkilöstö-kustannukset	_____	_____	_____	_____
Vuokrat	_____	_____	_____	_____
Muut	_____	_____	_____	_____
Yhteensä	_____	_____	_____	_____

b) Kustannukset kohdistetaan toiminnoilta tuotteille seuraavasti:
- tilausten vastaanottokustannukset tilausten lukumäärän mukaan
- valmistuskustannukset valmistuneiden tuotteiden lukumäärän mukaan
- laskutuskustannukset laskujen lukumäärän mukaan.

Ne jakautuvat tuotteittain seuraavasti:

	Voileipä-kakut	Täyte-kakut	Lohi-piirakat
Tilausten vastaanotto	200	50	200
Valmistus	320	400	480
Laskutus	160	40	180

	Toimintojen kustannukset	Voileipä-kakku	Täyte-kakku	Lohi-piirakat
Tilausten vastaanotto	_____	_____	_____	_____
Valmistus	_____	_____	_____	_____
Laskutus	_____	_____	_____	_____
Yhteensä	_____	_____	_____	_____

c) Laske tuotteiden kustannukset yhteensä ja yksiköltä. Voileipäkakkuihin on käytetty raaka-aineita 3 000 euron edestä, täytekakkuihin 4 000 euron edestä ja lohipiirakoihin 2 000 euron edestä. Välitöntä työtä à 15 euroa on voileipäkakkuihin käytetty 600 tuntia, täytekakkuihin 500 tuntia ja lohipiirakoihin 100 tuntia. Voileipäkakkuja on valmistettu 800 kpl, täytekakkuja 700 kpl ja lohipiirakoita 800 kpl.

	Voileipä-kakku	Täyte-kakku	Lohi-piirakka
Raaka-aineet	_____	_____	_____
Työkustannukset	_____	_____	_____
Välilliset kustannukset	_____	_____	_____
Kustannukset yhteensä	_____	_____	_____
Kustannukset/kpl	_____	_____	_____

WWW-tehtäviä

Henkilösivukustannuksiin sisältyy mm. TyEL-vakuutusmaksu, joka ei ole samansuuruinen kaikille yrityksille. Selvitä TyEL-vakuutusmaksun määräytymiseen vaikuttavat kriteerit. Vastauksia löytyy mm. seuraavilta www-sivuilta:

www.etera.fi

www.varma.fi

www.ilmarinen.fi

TyEL-vakuutusmaksun yrityskohtaiseen suuruuteen vaikuttavat seuraavat tekijät:

6 Hinnoittelu

Tuotteiden hinnoittelu on eräs tärkeimpiä tekijöitä yrityksen menestymisen kannalta. Hinta vaikuttaa tuotteen imagoon, yrityksen kilpailutilanteeseen ja yrityksen kannattavuuteen.

Vapaus hinnoitella tuote itsenäisesti riippuu yleensä siitä, millaisesta tuotteesta on kysymys. Jos kysymyksessä on vakiotuote, jolla on paljon kilpailijoita, on yrityksen vaikea poiketa markkinoilla vallitsevasta hintatasosta. Jos taas tuote erottuu selvästi muista markkinoilla olevista tuotteista, yrityksen on helpompi määrätä hinta muista riippumatta.

Markkinatilanne ja tuotteen elinkaari vaikuttavat myös hinnoitteluun. Esimerkiksi uutuustuotteen markkinoinnissa voidaan tietoisesti käyttää suhteellisen korkeaa aloitushintaa. Tuotetta tarjotaan tällöin niille asiakkaille, joille uutuus on tärkeämpi valintaperuste kuin hinta. Tällaista kermankuorintahinnoittelua sovelletaan esimerkiksi muotivaatteiden markkinoinnissa.

Toinen tietoinen hinnoitteluvalinta voi olla alhaisen hinnan politiikka. Asettamalla uutuustuotteelle alhainen hinta saadaan tuotteen myynti nopeasti käyntiin ja tehdään tuote tutuksi. Alhaista hintaa voidaan käyttää myös silloin, kun kysymys on suurista määristä. Kun tuotetta myydään paljon, tuotteen myynti ja tuotanto lisääntyy. Tällöin yksikkökustannukset alenevat ja tuote voidaan myydä halvalla.

Hinta liittyy kiinteästi tuotteen imagoon. Korkea hinta yhdistetään usein hyvään laatuun. Jos hinta on alhainen, kuluttaja helposti ajattelee, että kysymyksessä on heikkolaatuinen tavara. Alhaisia hintoja käyttävillä yrityksillä onkin yleensä tarve korostaa edullista hinta-laatusuhdetta. Alhaista hintaa käyttävät erilaiset halpahallit ja säästömyymälät.

Kysynnän hintajousto

Keskeinen tekijä hinnoittelussa on se, että tuotteen hinta vaikuttaa tuotteen menekkiin. Jos hintaa nostetaan, menekki yleensä laskee. Vastaavasti hinnan alentaminen johtaa todennäköisesti menekin kasvuun. Tätä riippuvuussuhdetta voidaan ilmaista kysynnän hintajoustolla.

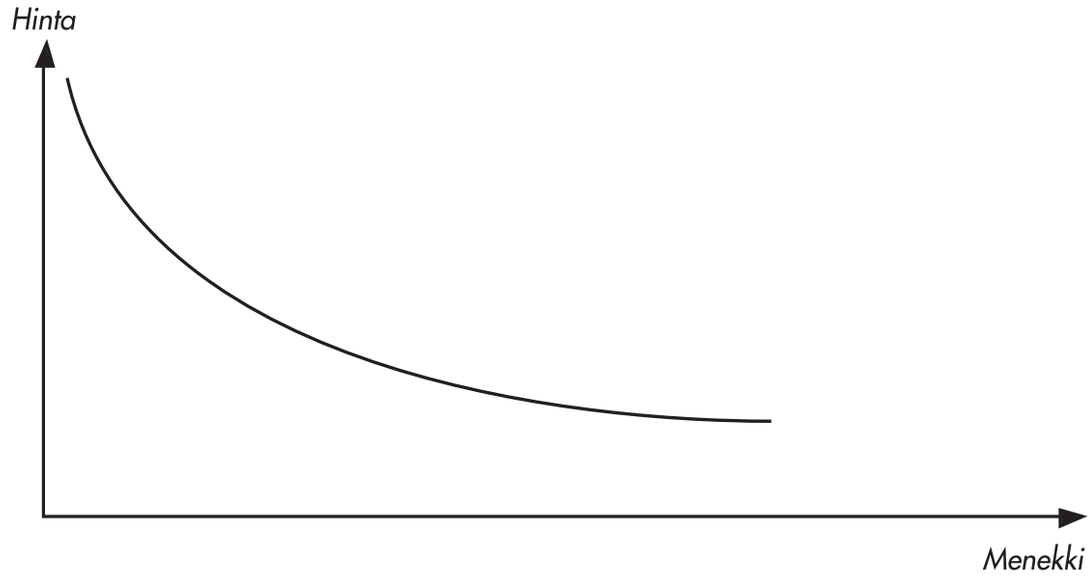
$$\text{Kysynnän hintajousto} = \frac{\text{Kysynnän muutos (\%)}}{\text{Hinnan muutos (\%)}}$$

Esimerkkitapaus 1

Yritys suunnittelee alentavansa tuotteen hinnan 1 000 eurosta 900 euroon. Yrityksen johto arvioi, että menekki tämän ansiosta kasvaisi 20 %. Hintajousto on seuraava:

$$\frac{+\,20\ \%}{-\,10\ \%} = -\,2$$

Koska menekki kasvoi hinnan muutoksen vaikutuksesta, on kysynnän hintajousto negatiivinen. Mitä suurempi on luvun itseisarvo (2), sitä suurempi on hinnan muutoksen vaikutus kysyntään.



Kustannuspohjainen hinnoittelu

Kun tuotteita hinnoitellaan, on hinnoittelun pohjaksi syytä laskea ensin tuotteen kustannukset. Kustannuksiin perustuvia hinnoittelumenetelmiä ovat voittolisähinnoittelu ja katetuottohinnoittelu.

Voittolisähinnoittelu

Voittolisähinnoittelussa on lähtökohtana se, että tuotteelle kohdistetaan yrityksen kaikki kustannukset, sekä muuttuvat että kiinteät. Kiinteät kustannukset kohdistetan joko keskimääräis- tai normaalikalkyylin mukaan. Kun näin laskettuun arvoon lisätään haluttu voitto sekä arvonlisävero, saadaan tuotteen lopullinen myyntihinta.

Voittolisähinnoittelu tapahtuu seuraavasti:

Omakustannusarvo
\+ Voittolisä
= Arvonlisäveroton hinta

Kun arvonlisäverottomaan hintaan lisätään arvonlisävero, saadaan arvonlisäverollinen hinta.

Voittolisä perustuu yrityksen asettamaan voittotavoitteeseen. Voittotavoitteen määrittelee johto tai osakkeenomistajat. Voittotavoite voidaan asettaa euromääräisenä lukuna laskentakautta kohden. Voittotavoite voidaan myös määritellä laskemalla toimintaan sidotulle pääomalle tietty korko.

Esimerkkitapaus voittolisähinnoittelusta

Kitara Oy valmistaa ja myy soittimia. Kitara Oy:n ennakoitu tuloslaskelma seuraavalle vuodelle on

Myynti	540 000
Muuttuvat kustannukset	– 300 000
Katetuotto	240 000
Kiinteät kustannukset	– 200 000
Voitto	40 000

Voittolisä saadaan seuraavasta kaavasta:

$$\text{Voittolisä} = \frac{\text{Yrityksen voittotavoite}}{\text{Kokonaiskustannukset}} \times 100\ \%$$

Kitara Oy:n voittolisä on seuraava

$$\frac{40\,000}{500\,000} \times 100\ \% = 8\ \%$$

Kitara Oy:n tuotevalikoimaan kuuluu muun muassa sähkökitara. Sen hinta on seuraava:

Muuttuvat kustannukset	600
Kiinteät kustannukset	400
Omakustannusarvo	1 000
+ Voittolisä 8 %	80
Hinta ilman arvonlisäveroa	1 080

Kun tähän lisätään arvonlisävero, saadaan arvonlisäverollinen myyntihinta.

Esimerkkitapaus

Yritys määrittelee voittotavoitteen käyttäen perustana toimintaan sidotulle pääomalle laskettua tuottoa. Tavoitteena on 20 %:n vuotuinen tuotto. Toimintaan sitoutuu pääomaa seuraavasti:

Koneet ja kalusto	110 000
Varastot	80 000
Rahat ja saamiset	10 000
Sidottu pääoma	200 000

Voittotavoite on 20 % 200 000 eurosta eli 40 000 euroa.

Voittolisähinnoittelun perusajatus on se, että myyntihinta kattaa kaikissa tilanteissa yrityksen kustannukset. Voittolisähinnoittelu on turvallinen pitkän täh-

täimen hinnoittelumenetelmä. Se soveltuu menetelmäksi silloin, kun yritys toimii tasaisilla ja vakiintuneilla markkinoilla. Se on kuitenkin pohjimmiltaan varsin varovainen ja riskejä karttava hinnoittelumenetelmä, eikä se ota riittävästi huomioon nopeita kysynnän vaihteluita.

Katetuottohinnoittelu

Huomattava osa suomalaisista yrityksistä käyttää hinnoittelumenetelmänä katetuottohinnoittelua. Katetuottohinnoittelu perustuu minimikalkyyliin eli tuotteen muuttuviin kustannuksiin.

Katetuottohinnoittelu tapahtuu seuraavasti:

Muuttuvat kustannukset
+ Katetuotto
= Arvonlisäveroton hinta

Katetuottohinnoittelun perusajatus on se, että tuotteeseen lisätään katetuottoa niin paljon, että kaikkien tuotteiden yhteisesti antama katetuotto riittää kattamaan kiinteät kustannukset ja voiton.

Katetuottotavoite = Kiinteät kustannukset + Haluttu voitto

Esimerkkitapaus katetuottohinnoittelusta

Kitara Oy:n ennakoitu tuloslaskelma on:

Myynti	540 000
Muuttuvat kustannukset	– 300 000
Katetuotto	240 000
Kiinteät kustannukset	– 200 000
Voitto	40 000

Katetuottotavoite voidaan laskea yhtä valmistuksessa käytettävää työtuntia kohti. Jos välittömien työtuntien määrä on vuodessa 10 000 tuntia, on katetuottotavoite yhtä työtuntia kohti:

$$\frac{240\,000}{10\,000} = 24 \text{ euroa}$$

Jos sähkökitaran valmistukseen kuluu 20 tuntia, on kitaran myyntihinta seuraava:

Muuttuvat kustannukset	600
Katetuotto 20 h à 24 euroa	480
Hinta ilman arvonlisäveroa	1 080

Katetuottotavoite voidaan laskea myös prosentteina muuttuvista kustannuksista.

$$\text{Katetuottotavoite} = \frac{\text{Katetuotto}}{\text{Muuttuvat kustannukset}} \times 100\ \%$$

Kitara Oy:n katetuottotavoite on seuraava:

$$\frac{240\ 000}{300\ 000} \times 100\ \% = 80\ \%$$

Sähkökitaran hinta muodostuu seuraavaksi:

Muuttuvat kustannukset	600
Katetuottotavoite 80 %	480
Hinta ilman arvonlisäveroa	1 080

Sekä voittolisä- että katetuottohinnoittelu johtavat periaatteessa samaan hintaan. Kiinteiden kustannusten käsittely on erilainen. Voittolisähinnoittelussa ne sisältyvät omakustannusarvoon, katetuottohinnoittelussa ne sisältyvät katteeseen.

Katetuottohinnoittelu tarjoaa hinta-alarajan. Tuotekohtainen muuttuva kustannus on se hinta, jonka alle ei normaalitilanteessa mennä. Katetuottohinnoittelu tarjoaa mahdollisuuden aktiiviseen markkinointiin. Ajatellaan esimerkiksi, että Kitara Oy on vasta tuomassa markkinoille sähkökitaraansa. Se voi pyrkiä houkuttelemaan ostajia kitaralle pitämällä sillä alhaista liikkeellelähtöhintaa. Kun tuote on tullut tutuksi, hivutetaan hinta vähitellen ylöspäin.

Alennusten käyttö hinnoittelussa

Yritykset voivat käyttää hinnoittelussa alennuksia pyrkiessään lisäämään myyntiä. Alennus voi olla ratkaiseva syy sille, että asiakas tekee ostopäätöksen. Jos tuotetta aiotaan myydä kanta-asiakkaille edulliseen kanta-asiakashintaan tai myöhemmin alennusmyynnissä, on alennus otettava alun perin hinnoittelussa huomioon. Jos alennusprosentti on 20, saadaan tuotteen alentamaton hinta jakamalla alennettu hinta luvulla 0,80. Jos alennettu hinta on esimerkiksi 1 000 euroa, saadaan hinta ennen alennusta seuraavasti:

$$\frac{1\,000}{0{,}80} = 1\,250 \text{ euroa}$$

Jos alennuksia myönnetään, on yrityksen myynnin noustava niin paljon ettei yrityksen katetuotto ja tulos laske. Seuraavan taulukon luvut kuvaavat, kuinka paljon annettujen alennusten tulisi lisätä myyntiä määrällisesti, jotta katetuotto pysyisi ennallaan.

Hinnan	Nykyinen katetuotto-%					
alennus-%	10	15	20	25	30	35
	Määrän lisäys-%, joka pitää katetuoton ennallaan					
2,0	25	15	11	9	7	6
3,0	43	25	18	14	11	9
4,0	67	36	25	19	15	13
5,0	100	50	33	25	20	17
7,5	300	100	60	43	33	27
10,0		200	100	67	50	40
15,0			300	150	100	75

Esimerkkitapaus

Tuotetta myydään normaalisti 30 %:n katteella. Sen hintaa alennetaan tilapäisesti alennusmyynnissä 5 %. Myyntimäärän on noustava 20 %, jotta yrityksen saama kokonaiskate pysyisi ennallaan.

Hintaporrastus

Hintaporrastus on kysymyksessä silloin, kun samaa tuotetta myydään eri ostajille eri hintoihin. Hintaporrastus perustuu siihen, että ostajilla on erilainen ostokyky ja että ostajat voidaan jaotella toisistaan selvästi erottuviin ryhmiin. Tuotteiden erilaisuudesta johtuvat hintaerot eivät ole hintaporrastusta.

Hintaporrastus perustuu siihen, että jos hintaa alennetaan, on mahdollista löytää uusi aikaisemmasta poikkeava asiakasryhmä, joka on valmis ostamaan tuotetta uuteen alennettuun hintaan. Hintaporrastuksen edellytys on se, että asiakkaat eivät huomaa porrastusta tai että asiakkaat hyväksyvät sen.

Hintaporrastuksen toteuttamistapoja ovat esimerkiksi seuraavat:

– Lasten, eläkeläisten ja opiskelijoiden liput. Hintaporrastusta käytetään esimerkiksi opiskelijoiden muita halvemmissa matkalipuissa sekä lasten ja eläkeläisten elokuva- ja teatterilipuissa.
– Kausialennukset. Esimerkiksi Lapin lomamatkojen sesonkihinnat ovat huomattavasti korkeampia kuin loka-marraskuussa sovelletut hinnat. Lentoliikenteen hinnoittelussa sovelletaan esimerkiksi viikonloppualennuksia, ryhmäalennuksia tai viime hetken hintoja.
– Vientihinnoittelu. Vientihinnat voivat olla usein alhaisempia kuin kotimaiset hinnat ilman, että kotimaiset asiakkaat tiedostavat sen. Tällöin suuri osa yrityksen peruskatteesta hankitaan kotimaassa myydyillä tuotteilla.

Esimerkkitapaus

Pizzeria Polenta myy 3 000 pizzaa kuukaudessa. Keittiön kapasiteetti riittää hyvin 3 500 pizzan valmistamiseen. Yhden pizzan myyntihinta on 5 euroa. Pizzan valmistamisesta aiheutuvat muuttuvat kustannukset ovat 3 euroa/kpl. Kiinteät kustannukset ovat 5 000 euroa kuukaudessa.

Menekin lisäämiseksi päätetään myydä arkipäivinä 10–16 välisenä aikana opiskelijoille pizzoja edulliseen opiskelijahintaan 3,80 euroa/kappale.

Kuukauden kuluttua todetaan että opiskelijapizzoja on myyty 500 kappaletta. Yrityksen tulos näyttää kokeilun jälkeen seuraavalta:

	Normaalihinta	Opiskelijahinta	Yhteensä
Myynti	3 000 kpl à 5 = 15 000	500 kpl à 3,80 = 1 900	16 900
Muutt. kust.	3 000 kpl à 3 = 9 000	500 kpl à 3 = 1 500	– 10 500
Katetuotto	6 000	400	6 400
Kiinteät kustannukset			– 5 000
Voitto			1 400

Jokaisesta opiskelijalle myydystä pizzasta saatiin katetta 0,80 euroa. Yrityksen tulos parani 500 kpl x 0,80 euroa eli 400 euroa opiskelijamyynnin johdosta. Peruskate saatiin normaalimyynnistä.

Hintaporrastuksessakin on kuitenkin muistettava, että hinnan alarajana ovat tuotteen muuttuvat kustannukset.

Hinnan ja kustannusten välinen riippuvuus

Kun tuotteen hintaa alennetaan, on seurauksena usein menekin kasvu. Tuotantomäärän kasvaessa tuotteen yksikkökustannukset pienenevät. Jos menekki kasvaa hinnan alennuksen ansiosta riittävästi, yrityksen tulos paranee. Hintaa voidaankin käyttää myös markkinoinnin keinona.

Esimerkkitapaus

Yritys valmistaa ja myy tuotetta X. Yhden X:n myyntihinta on 800 euroa ja muuttuvat kustannukset ovat 300 euroa. Myynti on 30 kappaletta kuukaudessa. Yrityksen kiinteät kustannukset ovat 6 000 euroa kuukaudessa.

Yhden X:n kustannukset ovat seuraavat

Muuttuvat yksikkökustannukset		300
Kiinteät yksikkökustannukset	6 000/30	200
Keskimääräiset yksikkökustannukset		500

Yrityksen teettämän markkinatutkimuksen mukaan 10 %:n hinnanalennus lisäisi menekkiä 40 % eli 12 kappaletta. Lisäkappaleiden valmistaminen alentaisi yksikkökustannuksia seuraavasti:

Muuttuvat yksikkökustannukset		300
Kiinteät yksikkökustannukset	6 000/42	143
Keskimääräiset yksikkökustannukset		443

Yrityksen tulos muodostuu seuraavaksi:

		Hinta 800 euroa		Hinta 720 euroa
Tuotot	30 kpl x 800	24 000	42 kpl x 720	30 240
Kustannukset	30 kpl x 500	–15 000	42 kpl x 443	–18 606
Tulos		9 000		11 634

Hinnan alentaminen ja siitä seurannut menekin kasvu parantaisi yrityksen tulosta 2 634 euroa.

Hinnan alentamisen asemesta yritys voi käyttää myynnin lisäämiseen esimerkiksi mainontaa. Mainonta kannattaa, jos mainonnan aikaansaama lisätuotto on suurempi kuin mainonnan aikaansaama kustannus.

Testaa tietosi: 10 kysymystä

	Oikein	Väärin
1. Mitä ainutlaatuisempi tuote tai palvelu on, sitä vapaampaa on sen hinnoittelu.		
2. Kun 10 %:n hinnanalennus johtaa 20 %:n kysynnän kasvuun, on hintajousto –1,5.		
3. Yritys toimii kysynnän puutteen vuoksi 80 %:n toimintasuhteella. Minimikalkyyli on 300 euroa ja keskimääräiskalkyyli 450 euroa. Yrityksen kannattaa myydä ulkomaille koko käyttämätöntä kapasiteettia vastaava osa tuotantoa hintaan 360 euroa/kpl, koska kiinteät kustannukset syntyvät joka tapauksessa.		
4. Voittolisähinnoittelu reagoi nopeasti kysynnän vaihteluihin.		
5. Gourmet-ravintola, jossa on omaleimainen tuotevalikoima ja korkea palvelutaso, käyttää usein hinnoittelussaan kalliin hinnan strategiaa.		
6. Maitolitran hinnoittelualue on varsin kapea.		
7. Voittolisä lasketaan seuraavasti: $\frac{\text{Yrityksen voittotavoite}}{\text{Muuttuvat kustannukset}} \times 100\ \%$		
8. Tuotteen muuttuvia kustannuksia pidetään yleensä hinnoittelun alarajana.		
9. Tuotteen katetuottoprosentti on 30. 10 prosentin hinnanalennuksen jälkeen sitä tulisi myydä 100 prosenttia enemmän, jotta siitä saataisiin yhtä paljon katetuottoa kuin ennen hinnanalennusta.		
10. Harvinaisten luksustuotteiden hinnoittelussa sovelletaan usein kermankuorintahinnoittelua.		

HARJOITUSTEHTÄVIÄ

1. Tuotteen kysynnän hintajousto on –2. Paljonko hinnan alentaminen 15 prosentilla kasvattaa kysyntää?

2. Tuotteen kysynnän hintajousto on –3. Paljonko tuotteen hinnan nostaminen 20 prosentilla laskee tuotteen menekkiä?

3. Tuotteen menekki on nyt 1 000 kappaletta kuukaudessa hintaan 200 euroa kappale. Tuotteen muuttuvat kustannukset ovat 120 euroa/kappale. Kapasiteetista on vain 50 % käytössä. Tuotteen kysynnän hintajousto on –4. Miten muuttuu katetuotto, jos hintaa alennetaan niin paljon, että kapasiteetti saadaan täyteen käyttöön?

4. Hattu Ky:n muuttuvat kustannukset ovat 100 000 euroa vuodessa ja kiinteät kustannukset 50 000 euroa vuodessa. Yrityksen voittotavoite on 18 000 euroa vuodessa.

Hinnoittele seuraavan kevään hattumalli, jonka ennakoidut kustannukset ovat seuraavat:

Huopaa	4 euroa
Sulka	5 euroa
Koristenauha	2 euroa
Tarveaineita	3 euroa
Työtä	15 euroa
Kiinteitä kustannuksia	15 euroa

a) Voittolisähinnoittelu

b) Katetuottohinnoittelu

5. Basso Oy:n ennakoidut kustannukset seuraavalla laskentakaudella ovat:

Välittömät kustannukset		
Aineet	20 000	
Valmistuspalkat	10 000	30 000
Välilliset kustannukset		
Muuttuvat ainekustannukset	800	
Kiinteät ainekustannukset	1 000	
Muuttuvat valmistuskustannukset	5 000	
Kiinteät valmistuskustannukset	10 000	
Markkinointi ja hallinto (kiinteät)	9 400	26 200
Kokonaiskustannukset		56 200

Seuraavan vuoden voittotavoite asetetaan 3 800 euroksi.

a) Laske ainelisä, palkkalisä sekä markkinoinnin ja hallinnon lisä minimikalkyyliä ja keskimääräiskalkyyliä varten.

b) Laske tuotteen nro 120 VA, OKA ja MVA, kun siihen menee välittömiä aineita 20 euroa ja välitöntä työtä 10 euroa.

c) Hinnoittele tuote nro 120
   – voittolisähinnoittelua käyttäen
   – katetuottohinnoittelua käyttäen.

6. Yrityksellä on kolme kustannuspaikkaa: ainevarasto, valmistus sekä markkinointi ja hallinto. Yritys on budjetoinut tulevalle kaudelle kustannuksia seuraavasti:

	Varasto	Valmistus	Markkinointi ja hallinto
Välittömät aineet	500 000		
Välittömät palkat		200 000	
Yleiskustannukset			
Muuttuvat	15 000	90 000	
Kiinteät	25 000	140 000	225 000

Voittotavoitteeksi on asetettu 38 000 euroa.

a) Laske kustannuslisät minimikalkyyliä ja keskimääräiskalkyyliä varten.

b) Yrityksen valmistusohjelmaan kuuluu tuote nro 250. Sen valmistamiseen kuluu välittömiä aineita 800 euroa ja välitöntä työtä 15 tuntia à 20 euroa.
Laske tuotteen VA, OKA ja MVA.

c) Hinnoittele tuote käyttäen
- voittolisähinnoittelua
- katetuottohinnoittelua.

7. Laske miten alennuksen myöntäminen vaikuttaa yrityksen katteeseen ja kannattavuuteen.

	Ilman alennusta	2 %:n alennus	10 %:n alennus
Myynti	1 000		
Alennus	0		
Muuttuvat kustannukset	400		
Katetuotto	600		
Kiinteät kustannukset	500		
Voitto	100		

Montako prosenttia yrityksen voitto muuttui alennusten myöntämisen seurauksena?

8. Hinnoittelija laski ruohonleikkurin tavoitehinnaksi 935 euroa. Mikä on tuotteen arvonlisäverollinen hinta, jos alennusvara on 15 %?

9. Kotikontu Oy myy virveleitä 100 kappaletta kuukaudessa hintaan 100 euroa/kpl. Muuttuvat kustannukset ovat 70 euroa/kpl. Yritys pohtii menekin lisäämiseksi alentavansa hintoja. Kuinka paljon enemmän yrityksen pitäisi myydä hinnan alennuksen jälkeen saadakseen saman katetuoton kuin ilman hinnan alennusta.

Hinnan alennus-%	Nykyinen katetuotto-%					
	10	15	20	25	30	35
	Prosentuaalinen määrän lisäys, joka pitää katetuoton ennallaan					
2,0	25	15	11	9	7	6
3,0	43	25	18	14	11	9
4,0	67	36	25	19	15	13
5,0	100	50	33	25	20	17
7,5	300	100	60	43	33	27
10,0		200	100	67	50	40
15,0			300	150	100	75

Määrän lisäys

Hinnan alennus 5 %

Hinnan alennus 10 %

Katso vastaus ensin yllä olevasta taulukosta. Tarkista laskelmien avulla taulukosta saamasi tieto.

10. Digi Oy:n kokonaiskustannukset kuukaudessa ovat seuraavat:

Muuttuvat kustannukset	
Välittömät aineet	10 000
Välittömät palkat	40 000
Valmistuksen välilliset kustannukset	10 000
Kiinteät kustannukset	
Markkinointi ja hallinto	50 000

Yritys valmistaa ja myy televisioita. Valmistus ja myynti on viime aikoina ollut 50 kpl kuukaudessa. Koska kapasiteettia on runsaasti käyttämättä, yritetään saada aikaan vientiä.

a) Laske yhden tuotteen minimikalkyyli ja keskimääräiskalkyyli.

b) Irlannista löytyisi ostajaehdokas, joka olisi valmis ostamaan 20 televisiota kuukaudessa hintaan 1 500 euroa/kpl. Kannattaako aloittaa myynti Irlantiin?

c) Kotimaassa television hinta on 2 250 euroa. Paljonko pitäisi vientihinnan olla, jotta voitto olisi 15 000 euroa kuukaudessa?

11. Tuotteen menekki on nyt 1 000 kappaletta kuukaudessa hintaan 200 euroa/kpl. Muuttuvat kustannukset ovat 120 euroa/kpl. Kiinteät kustannukset ovat 60 000 euroa kuukaudessa. Kapasiteetti on 1 500 kappaletta. Yrityksen teettämän markkinointitutkimuksen mukaan tuotteen kysynnän hintajousto on –4.

a) Kannattaako yrityksen alentaa hintaa niin paljon, että koko kapasiteetti saadaan täyteen käyttöön.

b) Kaikki eivät ole vakuuttuneita hinnan alennuksen järkevyydestä. Markkinointipäällikkö lupaa, että 5 000 euron käyttäminen kuukaudessa mainontaan lisäisi myyntiä 10 %. Kumpi on kannattavampi markkinointikeino – hinnan alennus vai mainonta?

12. Klarinetti Oy:n valmistaman uutuustuotteen valmistuskustannukset ovat seuraavat:

Välittömät aineet	120
Välittömät palkat	80
Muut muuttuvat valmistuskustannukset	40

a) Määritä tuotteen arvonlisäverollinen myyntihinta, kun tavoitteena on, että hinta sisältää katetuottoa 40 %.

b) Klarinetti harkitsee 8 800 euron mainoskampanjaa uutuustuotteen myymiseksi. Kuinka monta tuotetta tulisi saada myydyksi, jotta mainoskampanja kannattaisi toteuttaa?

13. Kota Oy valmistaa ja myy yhtä ainoata tuotetta. Myynti on 1 000 kpl kuukaudessa. Tuotteen myyntihinta on 300 euroa ja muuttuvat kustannukset 180 euroa/kpl. Kiinteät kustannukset ovat 100 000 euroa kuukaudessa.

a) Laadi yrityksen katetuottolaskelma.

b) Kuinka paljon myynnin pitäisi kasvaa, jotta 5 000 euron mainospanos olisi kannattava?

c) Kuinka paljon myynnin pitäisi vähintään kasvaa, jotta 20 %:n hinnan alennus olisi kannattava?

d) Kuinka suurta hinnan alennusta voitaisiin ajatella, jos oletetaan sillä päästävän 20 %:n menekin kasvuun?

e) Kuinka paljon on voitava nostaa hintaa, jos menekki äkkiä laskee 20 %, jotta tulos säilyisi ennallaan?

WWW-tehtäviä

1. Yrityksenne päättää lähettää 7 000 kpl 40 g:n painoista vakiomuotoista suoramarkkinointikirjettä eri puolille Suomea. Postimaksun maksun maksutapana on Port Payé. Selvitä www.posti.fi-sivuilta löytyvän hintalaskurin avulla, paljonko näin suuren erän postitus tulisi maksamaan

   a) Economy-vakiokirjeenä?

   b) Priority-kirjeenä?

2. Muuttuuko hinta lähettäjän mukaan? Selvitä, ovatko kirjeen hinnat samat yksityishenkilöille ja yrityksille.

3. Eri matkatoimistot sekä laiva- ja lentoyhtiöt myyvät osan matkoistaan tavallista edullisempaan hintaan lähellä matkan alkamispäivää. Kokeile käyttämästäsi hakupalvelusta hakusanaa ”äkkilähdöt”. Tutki ja vertaa löytämiäsi hintoja vastaaviin normaalihintoihin ja vastaa seuraaviin kysymyksiin:

   a) Miksi yritykset käyttävät äkkilähtöhinnoittelua?

   b) Kuinka suuria alennukset ovat normaalihintoihin verrattuna?

   c) Pohdi, mikä on äkkilähtöhinnoittelussa käytettävä hinnoittelun alahintaraja.

Muistiinpanoja:

7 Investointien suunnittelu

Investointi on hankinta, josta odotetaan tuloa pitkän ajan, tavallisesti usean vuoden aikana. Tyypillisiä investointikohteita ovat koneet ja kalustot, rakennukset, maa-alueet sekä kuljetusvälineet. Myös tutkimustyöhön ja henkilökunnan koulutukseen liittyvät menot voivat olla investointeja. Investointipäätökset ovat yrityksille tärkeitä, sillä investoinnit luovat yrityksille toiminnan puitteet.

Tulevaisuuteen kohdistuvien päätösten tekoon liittyy aina tietty epävarmuus. Mitä pidemmästä ajanjaksosta on kysymys, sitä suurempaa on epävarmuus.

Investointilaskelmien avulla pyritään selvittämään, onko investointi kannattava vai ei. Jotta investointi johonkin tiettyyn kohteeseen olisi kannattava, on investoinnista saatava enemmän tuloja kuin mitä siihen on uhrattu menoja.

Investoinnin perushankintameno

Koneen tai muun investoinnin hankinnasta aiheutuu yleensä suurehko kertameno. Tätä kutsutaan perushankintamenoksi. Hankintamenoon on tällöin laskettava mukaan kaikki menot, joita hankinta välittömästi aiheuttaa. Tällaisia ovat esimerkiksi huolinta-, tulli-, vakuutus-, asennus-, koekäyttö- ja koulutusmenot.

Juoksevasti syntyvät tulot

Investoinnin aiheuttamia tulojen lisäyksiä kutsutaan juoksevasti syntyviksi tuloiksi. Esimerkiksi myymälän sisustukseen kohdistuva investointi lisää todennäköisesti asiakkaita. Asiakasmäärän kasvun myötä myös yrityksen myynti kasvaa. Myynnin kasvua on usein kuitenkin vaikea arvioida. Se edellyttää esimerkiksi menekin suuruuden ja tulevan hintatason arvioimista.

Juoksevasti syntyvät menot

Investoinnista aiheutuvia vuotuisia menoja kutsutaan juoksevasti syntyviksi menoiksi. Tällaisia ovat esimerkiksi palkkamenot, auton käyttömenot sekä rahoitusmenot. Juoksevasti syntyvien tulojen ja menojen erotus on nimeltään nettotulo. Joskus investoinnista ei aiheudu nettotuloja vaan kustannussäästöjä. Investointi esimerkiksi vähentää työntekijöiden tarvetta, jolloin palkkamenot pienenevät.

Investointiajanjakso

Investointiajanjaksolla tarkoitetaan aikaa, jona investointia käytetään. Investointiajanjakson arvioiminen on usein vaikeaa. Investoinnin taloudellinen pitoaika voi olla huomattavasti lyhyempi kuin investoinnin fyysinen kestoikä. Esimerkiksi tekniikan nopea kehitys voi muuttaa muuten käyttökelpoiset laitteet käytössä vanhanaikaisiksi.

Jäännösarvo

Jäännösarvolla tarkoitetaan myyntituloa, joka investoinnista arvioidaan saatavan pitoajan päättyessä. Sitä voidaan nimittää myös vaihtoarvoksi tai investoinnin romuarvoksi. Jos jäännösarvon merkitys on vähäinen, sitä ei oteta laskelmissa huomioon. Jäännösarvo voi olla myös negatiivinen esimerkiksi koneen purkukustannusten takia.

Laskentakorko

Laskentakoron avulla muutetaan investointiin liittyvät eriaikaiset tulot ja menot vertailukelpoisiksi keskenään. Laskentakoron avulla ilmaistaan, kuinka paljon arvokkaampi on tänään saatu 1 000 euroa kuin esimerkiksi kymmenen vuoden kuluttua saatu 1 000 euroa.

Laskentakoron suuruuteen vaikuttaa kaksi asiaa
– käytetyn pääoman kustannukset ja
– investoinnille asetettava tuottovaatimus.

Vieraan pääoman kustannus on sille maksettava korko, ja oman pääoman kustannus sille maksettava tuotto. Laskentakoron on oltava vähintään yhtä suuri kuin investointiin tarvittavan pääoman kustannus.

Paitsi kustannustekijänä korkoa voidaan pitää myös investoinnin tuottovaatimuksena. Jos yrityksen investoinnit ovat tähän mennessä tuottaneet esimerkiksi 15 prosentin tuoton, olisi vastaisista investoinneista saatava myös sama tuotto, jotta yrityksen kannattavuus ei laskisi.

Esimerkkitapaus

Sello Oy:llä on käytettävänään 10 000 euroa. Kyseiselle rahalle saadaan eräästä sijoituskohteesta 10 %:n korko.

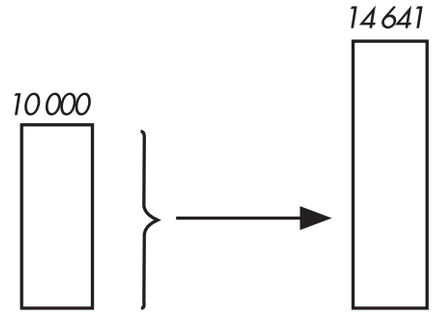
Raha sijoitetaan vuonna nolla. Vuosi nolla tarkoittaa sitä hetkeä, josta lähtien korko alkaa kertyä. Korko lasketaan aina kunkin vuoden lopussa. Neljän vuoden aikana sijoituksen arvo kasvaa seuraavasti:

1. vuosi $(1 + 0{,}10) \times 10\,000 = 11\,000$
2. vuosi $(1 + 0{,}10) \times 11\,000 = 12\,100$
3. vuosi $(1 + 0{,}10) \times 12\,100 = 13\,310$
4. vuosi $(1 + 0{,}10) \times 13\,310 = 14\,641$

Edellä esitetyt laskutoimitukset voidaan esittää lyhyemmin seuraavasti

$$(1 + 0{,}10)^4 \times 10\,000 = 14\,641$$

Neljässä vuodessa 10 000 euron sijoitus on siis kasvanut 14 641 euroksi, kun rahalle on laskettu 10 %:n korko.



Edellä esitetty asia voidaan ajatella myös toisinpäin ja kysyä, millä luvulla 14 641 euroa pitää kertoa, jotta saadaan neljä vuotta sitten sijoitettu 10 000 euroa. Tällöin puhutaan rahasumman diskonttaamisesta investoinnin alkuajankohtaan.

Kun rahasumma diskontataan eli siirretään koron avulla, käytetään apuna diskonttaustekijää. Diskonttaustekijän kaava on seuraava:

$$\frac{1}{(1 + i)^n}$$

i = korkoprosentti desimaaleina ilmaistuna
n = investoinnin taloudellinen käyttöikä vuosina

Kun korkoprosentiksi sijoitetaan 10 ja vuosien lukumääräksi 4, saa diskonttaustekijä seuraavan arvon:

$$\frac{1}{(1 + 0{,}10)^4} = 0{,}6830$$

Kun näin saadulla luvulla kerrotaan 14 641, saadaan tulokseksi 10 000 euroa:

$$0{,}6830 \times 14\,641 = 10\,000 \text{ euroa}$$

Tällä hetkellä saatu 10 000 euroa ja neljän vuoden kuluttua saatu 14 641 euroa ovat siis keskenään samanarvoisia, kun sijoitetulle rahalle lasketaan 10 prosentin korko. Tämä rahan aika-arvo otetaan huomioon investointilaskelmia laadittaessa.

On olemassa valmiita taulukoita, joihin diskonttaustekijät on laskettu. Seuraavassa on tällainen diskonttaustekijäin taulukko. Diskonttaustekijä vuodelta neljä 10 %:n korolla on 0,6830. Taulukkolaskentaohjelmissa on valmiita laskentatyökaluja investointilaskelmia varten.

DISKONTTAUSTEKIJÄ $v^n = \frac{1}{(1 + i)^n}$

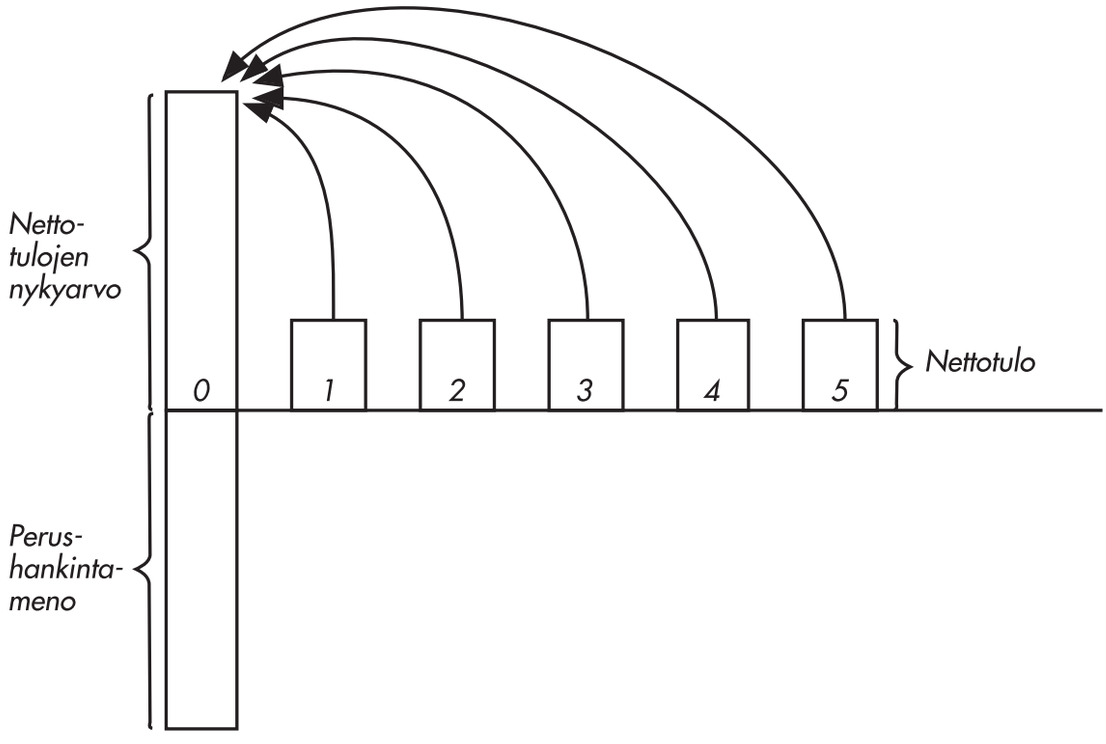
n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	20 %
1	0,9523	0,9434	0,9345	0,9259	0,9174	0,9090	0,9009	0,8928	0,8849	0,8771	0,8695	0,8333
2	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573	0,8416	0,8264	0,8116	0,7971	0,7831	0,7694	0,7561	0,6944
3	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938	0,7721	0,7513	0,7311	0,7117	0,6930	0,6749	0,6575	0,5787
4	0,8227	0,7920	0,7629	0,7350	0,7084	0,6830	0,6578	0,6355	0,6133	0,5920	0,5717	0,4822
5	0,7835	0,7472	0,7129	0,6805	0,6499	0,6209	0,5934	0,5674	0,5427	0,5193	0,4971	0,4018
6	0,7462	0,7049	0,6663	0,6301	0,5962	0,5644	0,5346	0,5066	0,4803	0,4555	0,4323	0,3349
7	0,7106	0,6650	0,6227	0,5834	0,5470	0,5131	0,4816	0,4523	0,4250	0,3996	0,3759	0,2790
8	0,6768	0,6274	0,5820	0,5402	0,5018	0,4665	0,4339	0,4038	0,3761	0,3505	0,3269	0,2325
9	0,6446	0,5919	0,5439	0,5002	0,4604	0,4241	0,3909	0,3606	0,3328	0,3075	0,2842	0,1938
10	0,6139	0,5583	0,5083	0,4631	0,4224	0,3855	0,3521	0,3219	0,2945	0,2697	0,2471	0,1615
11	0,5846	0,5267	0,4750	0,4288	0,3875	0,3504	0,3172	0,2874	0,2607	0,2366	0,2149	0,1345
12	0,5568	0,4969	0,4440	0,3971	0,3555	0,3186	0,2858	0,2566	0,2307	0,2075	0,1869	0,1121
13	0,5303	0,4688	0,4149	0,3677	0,3261	0,2896	0,2575	0,2291	0,2041	0,1820	0,1625	0,0934
14	0,5050	0,4423	0,3878	0,3404	0,2992	0,2633	0,2319	0,2046	0,1806	0,1597	0,1413	0,0778
15	0,4810	0,4172	0,3624	0,3152	0,2745	0,2393	0,2090	0,1827	0,1598	0,1401	0,1228	0,0649
16	0,4581	0,3936	0,3387	0,2918	0,2518	0,2176	0,1882	0,1631	0,1415	0,1228	0,1068	0,0540
17	0,4363	0,3713	0,3165	0,2702	0,2310	0,1978	0,1696	0,1456	0,1252	0,1078	0,0929	0,0450
18	0,4155	0,3503	0,2958	0,2502	0,2119	0,1798	0,1528	0,1300	0,1108	0,0945	0,0808	0,0375
19	0,3957	0,3305	0,2765	0,2317	0,1944	0,1635	0,1376	0,1161	0,0980	0,0829	0,0702	0,0313
20	0,3768	0,3118	0,2584	0,2145	0,1784	0,1486	0,1240	0,1036	0,0867	0,0727	0,0611	0,0260
25	0,2953	0,2330	0,1842	0,1460	0,1159	0,0923	0,0736	0,0588	0,0471	0,0377	0,0303	0,0104
30	0,2313	0,1741	0,1313	0,0993	0,0753	0,0573	0,0436	0,0333	0,0255	0,0196	0,0151	0,0042

Investointien laskentamenetelmät

Tavallisimmat investointien laskentamenetelmät ovat
- nykyarvomenetelmä
- annuiteettimenetelmä
- sisäisen korkokannan menetelmä
- investoinnin tuottoasteen menetelmä
- takaisinmaksuajan menetelmä.

Nykyarvomenetelmä

Nykyarvomenetelmässä diskontataan tulevaisuudessa syntyvät nettotulot nykyhetkeen. Tämän jälkeen verrataan toisiinsa nettotulojen nykyarvoa ja perushankintamenoa. Jos nettotulojen nykyarvo on suurempi kuin perushankintameno, on investointi kannattava.



Esimerkkitapaus

Café Infoon aiotaan sijoittaa tietokoneita nuorison internetyhteyksiä varten. Laitteiston hankintameno on 12 000 euroa. Nettiyhteyksien ansiosta kahvilan myynnin arvioidaan kasvavan 8 000 euroa vuodessa. Laitteiston arvioidaan kestävän viisi vuotta. Ylläpito- ja huoltokustannuksia arvioidaan syntyvän kolmena ensimmäisenä vuotena 4 000 euroa ja kahtena viimeisenä vuotena 5 000 euroa. Kahvilan omistaja arvelee, että laitteistolla ei ole enää viiden vuoden kuluttua minkäänlaista myyntiarvoa. Yrityksen käyttämä laskentakorko on 10 %.

Vuodet	0	1	2	3	4	5
Hankinta-meno	–12 000					
Vuotuinen nettotulo		+ 4 000	+ 4 000	+ 4 000	+ 3 000	+ 3 000
Diskonttaus-tekijä	1,0	0,9090	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209

Nettotulojen nykyarvo saadaan seuraavasti:

1, vuosi	0,9090	x	4 000	= 3 636
2, vuosi	0,8264	x	4 000	= 3 306
3, vuosi	0,7513	x	4 000	= 3 005
4, vuosi	0,6830	x	3 000	= 2 049
5, vuosi	0,6209	x	3 000	= 1 862

Nettotulojen nykyarvo yhteensä 13 858

Kun nettotulojen nykyarvosta vähennetään perushankintameno, saadaan investoinnin nykyarvo.

Nettotulojen nykyarvo	13 858
Perushankintameno	–12 000
Investoinnin nykyarvo	1 858

Koska investoinnin nykyarvo on positiivinen, on investointi kannattava.

Jaksollisten maksujen diskonttaustekijä

Jos vuotuiset maksut ovat yhtä suuria, voidaan nettotulojen nykyarvo laskea suoraan käyttäen apuna jaksollisten maksujen diskonttaustekijää. Jaksollisten maksujen diskonttaustekijä siirtää yhdellä laskutoimituksella vuotuiset nettotulot laskentahetkeen ja laskee samalla niiden nykyarvot yhteen. Jaksollisten maksujen diskonttaustekijän kaava on seuraava:

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

Myös jaksollisten maksujen diskonttaustekijöistä on laadittu taulukoita.

JÄLKEENPÄIN SUORITETTUJEN JAKSOLLISTEN MAKSUJEN DISKONTTAUSTEKIJÄ $a_{\overline{n}|i} = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$

n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	20 %
1	0,952	0,943	0,935	0,926	0,917	0,909	0,901	0,893	0,885	0,877	0,870	0,833
2	1,859	1,833	1,808	1,783	1,759	1,736	1,713	1,690	1,668	1,647	1,626	1,528
3	2,723	2,673	2,624	2,577	2,531	2,487	2,444	2,399	2,361	2,322	2,283	2,106
4	3,546	3,465	3,387	3,312	3,240	3,170	3,102	3,035	2,974	2,914	2,855	2,589
5	4,329	4,212	4,100	3,993	3,890	3,791	3,696	3,602	3,517	3,433	3,352	2,991
6	5,076	4,917	4,767	4,623	4,486	4,355	4,231	4,109	3,998	3,889	3,784	3,326
7	5,786	5,582	5,389	5,206	5,033	4,868	4,712	4,561	4,423	4,288	4,160	3,605
8	6,463	6,210	5,971	5,747	5,535	5,335	5,146	4,965	4,799	4,639	4,487	3,837
9	7,108	6,802	6,515	6,247	5,995	5,759	5,537	5,326	5,132	4,946	4,772	4,031
10	7,722	7,360	7,024	6,710	6,418	6,145	5,889	5,648	5,426	5,216	5,019	4,192
11	8,306	7,887	7,499	7,139	6,805	6,495	6,207	5,935	5,687	5,453	5,234	4,327
12	8,863	8,384	7,943	7,536	7,161	6,814	6,492	6,192	5,918	5,660	5,421	4,439
13	9,394	8,853	8,358	7,904	7,487	7,103	6,750	6,421	6,122	5,842	5,583	4,533
14	9,899	9,295	8,745	8,244	7,786	7,367	6,982	6,626	6,302	6,002	5,724	4,610
15	10,380	9,712	9,108	8,559	8,061	7,606	7,191	6,808	6,462	6,142	5,847	4,675
16	10,838	10,106	9,447	8,851	8,313	7,824	7,379	6,971	6,604	6,265	5,954	4,730
17	11,274	10,477	9,763	9,122	8,544	8,022	7,549	7,117	6,729	6,373	6,047	4,775
18	11,690	10,828	10,059	9,372	8,756	8,201	7,702	7,247	6,840	6,467	6,128	4,812
19	12,085	11,158	10,336	9,604	8,950	8,365	7,839	7,363	6,938	6,550	6,198	4,843
20	12,462	11,470	10,594	9,818	9,129	8,514	7,963	7,467	7,025	6,623	6,259	4,870
25	14,094	12,783	11,654	10,675	9,823	9,077	8,422	7,841	7,330	6,873	6,464	4,948
30	15,372	13,765	12,409	11,258	10,274	9,426	8,694	8,053	7,497	7,003	6,565	4,979

Esimerkkitapaus

Elokuvateatteri Zelda harkitsee hankkivansa uuden laajakangasprojektorin entisen lisäksi. Investoinnin hankintameno on 45 000 euroa. Uuden tekniikan odotetaan lisäävän teatterin katsojamääriä ja elokuvalippujen myyntiä 12 000 euroa vuodessa. Huolto- ja ylläpitokustannuksia arvioidaan aiheutuvan 4 000 euroa vuodessa. Laitteiden arvioidaan kestävän kahdeksan vuotta. Laitteistolla arvioidaan olevan 10 000 euron myyntiarvo vielä investointiajanjakson päättyessä. Yrityksen käyttämä laskentakorko on 12 %.

Jaksollisten maksujen diskonttaustekijää käyttäen nettotulojen nykyarvo saadaan seuraavasti:

4,965 x 8 000 = 39 720

Jaksollisten maksujen diskonttaustekijä siirtää vuotuiset nettotulot laskentahetkeen ja laskee ne samalla yhteen. Kun vielä korkotekijää käyttäen siirretään investoinnin jäännösarvo nykyhetkeen, saadaan investoinnista kertyvien tulojen nykyarvo. Kun tulojen nykyarvosta vähennetään perushankintameno, saadaan investoinnin nykyarvo.

Nettotulojen nykyarvo	39 720	
Jäännösarvon nykyarvo 0,4038 x 10 000	4 038	43 758
Perushankintameno		– 45 000
Investoinnin nykyarvo		– 1 242

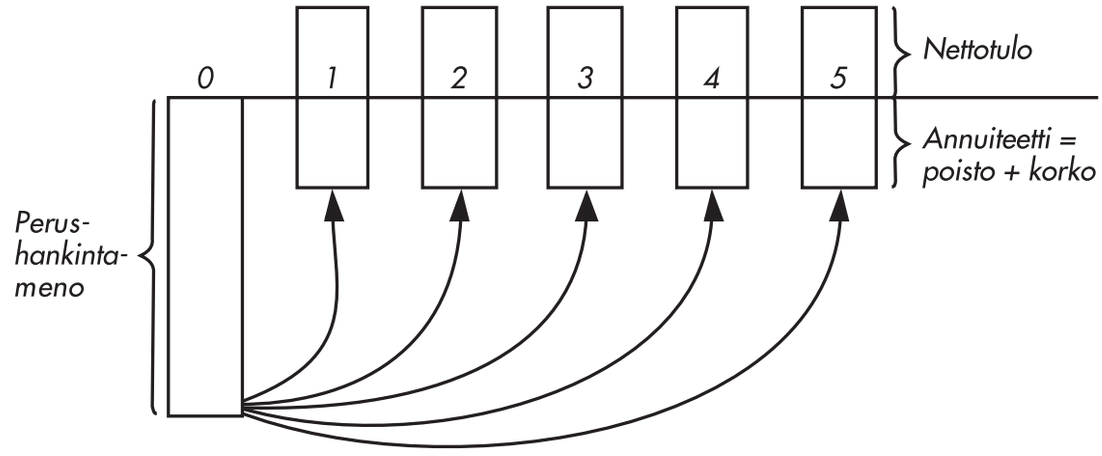
Investoinnin nykyarvo on negatiivinen. 12 %:n korkokantaa käyttäen investointi ei ole kannattava.

Jäännösarvo voidaan vaihtoehtoisesti vähentää perushankintamenosta.

Annuiteettimenetelmä

Annuiteettimenetelmässä hankintamenon poisto ja pääoman korko muodostavat yhdessä annuiteetin.

Eri vuosien annuiteetit ovat yhtä suuria. Koska investoinnin sitoma pääoma pienenee poistojen myötä, on korko-osuus ensimmäisinä vuosina suuri, ja se pienenee sitä mukaa kun poistoja tehdään. Ja koska koron osuus pienenee, poiston osuus annuiteetissa vastaavasti kasvaa.



Annuiteetti saadaan kertomalla perushankintameno annuiteettitekijällä. Annuiteettitekijä sekä jakaa hankintamenon että laskee koron. Annuiteettitekijä on jaksollisten maksujen diskonttaustekijän käänteisarvo. Annuiteettimenetelmän tärkeyttä lisää nykyaikana se, että monet lainat toimivat annuiteettiperiaatteella. Annuiteettitekijän kaava on seuraava:

$$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Myös annuiteettitekijöistä on olemassa valmiit taulukot. Annuiteetti voidaan laskea helposti taulukkolaskentaohjelman avulla.

KUOLETUS- ELI ANNUITEETTITEKIJÄ $c_{\bar{n}|i} = \frac{i\,(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$

n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	20 %
1	1,0500	1,0600	1,0700	1,0800	1,0900	1,1000	1,1100	1,1200	1,1300	1,1400	1,1500	1,2000
2	0,5378	0,5454	0,5531	0,5608	0,5685	0,5762	0,5839	0,5917	0,5995	0,6073	0,6151	0,6545
3	0,3672	0,3741	0,3810	0,3880	0,3951	0,4021	0,4092	0,4164	0,4235	0,4307	0,4380	0,4747
4	0,2820	0,2886	0,2952	0,3019	0,3087	0,3155	0,3223	0,3292	0,3362	0,3432	0,3503	0,3863
5	0,2310	0,2374	0,2439	0,2505	0,2571	0,2638	0,2706	0,2774	0,2843	0,2913	0,2983	0,3344
6	0,1970	0,2034	0,2098	0,2163	0,2229	0,2296	0,2364	0,2432	0,2502	0,2572	0,2642	0,3007
7	0,1728	0,1791	0,1856	0,1921	0,1987	0,2054	0,2122	0,2191	0,2261	0,2332	0,2404	0,2774
8	0,1547	0,1610	0,1675	0,1740	0,1807	0,1874	0,1943	0,2013	0,2084	0,2156	0,2229	0,2606
9	0,1407	0,1470	0,1535	0,1601	0,1668	0,1736	0,1806	0,1877	0,1949	0,2022	0,2096	0,2481
10	0,1295	0,1359	0,1424	0,1490	0,1558	0,1627	0,1698	0,1770	0,1843	0,1917	0,1993	0,2385
11	0,1204	0,1268	0,1334	0,1401	0,1469	0,1540	0,1611	0,1684	0,1758	0,1834	0,1911	0,2311
12	0,1128	0,1193	0,1259	0,1327	0,1396	0,1468	0,1540	0,1614	0,1690	0,1767	0,1845	0,2253
13	0,1065	0,1130	0,1197	0,1265	0,1336	0,1408	0,1482	0,1557	0,1634	0,1712	0,1791	0,2206
14	0,1010	0,1076	0,1143	0,1213	0,1284	0,1357	0,1432	0,1509	0,1587	0,1666	0,1747	0,2169
15	0,0963	0,1030	0,1098	0,1168	0,1241	0,1315	0,1391	0,1468	0,1547	0,1628	0,1710	0,2139
16	0,0923	0,0989	0,1059	0,1130	0,1203	0,1278	0,1355	0,1434	0,1514	0,1596	0,1679	0,2114
17	0,0887	0,0954	0,1024	0,1096	0,1170	0,1247	0,1325	0,1405	0,1486	0,1569	0,1654	0,2094
18	0,0855	0,0924	0,0994	0,1067	0,1142	0,1219	0,1298	0,1379	0,1462	0,1546	0,1632	0,2078
19	0,0827	0,0896	0,0967	0,1041	0,1117	0,1195	0,1276	0,1358	0,1441	0,1527	0,1613	0,2064
20	0,0802	0,0872	0,0944	0,1018	0,1095	0,1175	0,1256	0,1339	0,1423	0,1510	0,1597	0,2054
25	0,0709	0,0782	0,0858	0,0937	0,1018	0,1102	0,1187	0,1275	0,1364	0,1455	0,1547	0,2021
30	0,0650	0,0726	0,0806	0,0888	0,0973	0,1061	0,1150	0,1241	0,1334	0,1428	0,1523	0,2008

Kun investoinnin kannattavuutta arvioidaan, annuiteettia verrataan vuotuiseen nettotuloon. Jos vuotuinen nettotulo ylittää annuiteetin, investointi on kannattava.

Esimerkkitapaus

CartingCentre on nuorison suosima mikroautorata. Yrityksen johto harkitsee kolmen uuden, entistä tehokkaamman auton ostamista myös varttuneempien asiakkaiden houkuttelemiseksi. Kolmen mikroauton hankinta maksaisi yhteensä 30 000 euroa. Autojen hankinnan arvioidaan lisäävän myyntituloja 15 000 euroa vuodessa. Autojen polttoaine-, huolto- ja korjauskustannukset olisivat 7 000 euroa vuodessa. Laitteilla arvioidaan vielä viiden vuoden kuluttua olevan myyntiarvoa yhteensä 6 000 euroa. Yritys käyttää laskelmissaan 10 %:n laskentakorkoa. Investoinnin perushankintameno olisi seuraava

Perushankintameno	30 000
Jäännösarvon nykyarvo 0,6209 x 6 000	–3 725
Lopullinen perushankintameno	26 275

CartingCentren investointilaskelma näyttää annuiteettitekijää käyttäen seuraavalta:

Vuotuinen nettotulo 15 000–7 000	8 000
Annuiteetti 0,2638 x 26 275	–6 931
Erotus	1 069

Koska vuotuinen nettotulo on suurempi kuin vuotuinen annuiteetti, on investointi kannattava.

Vuotuinen nettotulo voisi laskea 1 069 euroa, ennen kuin investointi muuttuisi kannattamattomaksi.

Annuiteettimenetelmää käytetään erityisesti silloin, kun investointivaihtoehtojen pitoajat eroavat toisistaan. Jos tällaisessa tilanteessa käytettäisiin nykyarvomenetelmää, näyttäisi pidemmän pitoajan investointi todennäköisesti paremmalta, koska sen laskelmassa olisivat mukana tulot usealta vuodelta.

Sisäisen korkokannan menetelmä

Sisäisen korkokannan menetelmässä etsitään korkokanta, jota käyttäen investoinnista aiheutuvien tulojen nykyarvo on yhtä suuri kuin menojen nykyarvo. Investoinnin nykyarvo on tällöin nolla. Sisäinen korkokanta kertoo, kuinka monen prosentin tuoton investointi antaa sijoitetulle pääomalle.

Koska sisäisen korkokannan menetelmässä etsitään korkokantaa, jolla investoinnin nykyarvo on nolla, ratkaisu joudutaan etsimään kokeilemalla.

Esimerkkitapaus

Rokkibändi Rokkivaari suunnittelee hankkivansa uudet äänentoistolaitteet kaiuttimineen lisätäkseen musiikkinsa tehoa. Investoinnin perushankintamenoksi arvioidaan 45 000 euroa. Kiertuetulojen arvioidaan kasvavan 12 500 euroa vuodessa. Laitteiston arvioidaan kestävän viisi vuotta. Jäännösarvoa sillä ei arvella olevan. Seuraavassa on laskettu Rokkivaarin investoinnin nykyarvo eri korkokantoja käyttäen.

		Nettotulojen nykyarvo		Perushankinta-meno	Investoinnin nykyarvo
10 %	3,791 x 12 500	47 387	–	45 000	2 387
11 %	3,696 x 12 500	46 200	–	45 000	1 200
12 %	3,602 x 12 500	45 025	–	45 000	25
13 %	3,517 x 12 500	43 963	–	45 000	–1 037

12 %:n korkokannalla investoinnin nykyarvo on +25. Sen sijaan 13 %:n korkokannalla investoinnin nykyarvo on –1 037. 12 %:n korkokannalla investoinnin nykyarvo on lähimpänä nollaa. Investoinnin sisäinen korkokanta on siis aika tarkalleen 12.

Sisäistä korkokantaa voidaan etsiä myös taulukoiden avulla. Nettotulo kerrotaan diskonttaustekijällä X ja asetetaan tämä perushankintamenon suuruiseksi:

$$12\,500 \times X = 45\,000$$

Laskelma saa seuraavan muodon:

$$X = \frac{45\,000}{12\,500} = 3{,}6$$

Diskonttaustekijäin taulukosta voidaan todeta, että diskonttaustekijä 3,6 vastaa 12 %:n sisäistä korkoa.

Vuosi	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %
5	3,993	3,890	3,791	3,696	3,602	3,517.

Investoinnin tuottoprosentin menetelmä

Investoinnin tuottoprosentin menetelmässä arvioidaan investointia siten, että maksujen eriaikaisuutta ei oteta huomioon. Tällöin lasketaan investoinnin vuotuinen tulo ja verrataan sitä investoinnin sitoman pääoman määrään.

Esimerkkitapaus

Taksikeskus Talikka suunnittelee uuden auton hankintaa. Uuden auton hankintahinta on 28 000 euroa. Sitä voidaan käyttää ajoissa viisi vuotta, ja siitä odotetaan saatavan myytäessä 8 000 euroa. Autosta syntyvän nettotulon (ajotulot vähennettynä palkoilla ja auton käyttökuluilla) odotetaan olevan 7 000 euroa vuodessa.

Vuotuinen nettotulo		= 7 000
Vuotuinen poisto	$\frac{28\,000 - 8\,000}{5}$	= 4 000
Vuotuinen tulo poiston jälkeen		3 000

Investoinnin sitoman pääoman määrä investointiajanjakson alussa on 28 000 euroa. Pääoman määrä investointiajanjakson lopussa on 8 000 euroa. Investoinnin keskimäärin sitoman pääoman määrä on

$$\frac{28\,000 + 8\,000}{2} = 18\,000$$

Investoinnin tuottoprosentti ilman, että rahan aika-arvoa on otettu huomioon, on:

$$\frac{3\,000}{18\,000} \times 100\,\% = 16{,}7\,\%$$

Takaisinmaksuajan menetelmä

Takaisinmaksuajan menetelmä on toinen yksinkertainen tapa arvioida investointeja. Investoinnin takaisinmaksuajan menetelmässä määritetään se aika, jonka kuluessa investoinnista kertyvät nettotulot ovat yhteensä perushankintamenon suuruiset.

$$\frac{\text{Investoinnin perushankintameno}}{\text{Vuotuinen nettotulo}} = \text{Investoinnin takaisinmaksuaika}$$

Edellä olevan taksiauton vuotuinen nettotulo on 7 000 euroa. Auton hankintameno on 28 000 euroa. Takaisinmaksuaika on siten

$$\frac{28\,000}{7\,000} = 4 \text{ vuotta}$$

Investointi maksaa itsensä takaisin neljässä vuodessa. Myöskään takaisinmaksuajan menetelmä ei ota huomioon rahan aika-arvoa.

Käytetyimmät investointilaskentamenetelmät suomalaisissa yrityksissä ovat seuraavat:

1. Takaisinmaksuaika
2. Sisäinen korkokanta
3. Pääoman tuottoaste
4. Nykyarvomenetelmä.

Testaa tietosi: 10 kysymystä

	Oikein	Väärin
1. Poiston osuus annuiteetissa pienenee vuosien myötä.		
2. Takaisinmaksuaikoja vertailtaessa ei eri investointien suuruuksia huomioida.		
3. Investoinnin jäännösarvo voi olla positiivinen ja negatiivinen.		
4. Laskentakorkoja voidaan käyttää sekä laskettaessa tulevaa arvoa että siirryttäessä ajassa taaksepäin.		
5. Mitä suurempi on laskentakorko, sitä pienemmäksi tulee investoinnin nykyarvo.		
6. Jos investointivaihtoehtojen taloudellinen pitoaika eroaa toisistaan, on syytä käyttää nykyarvomenetelmää.		
7. Sisäisen korkokannan menetelmässä etsitään korkokanta, jonka mukaan laskien investoinnin nykyarvo on nolla.		
8. Riski voidaan ottaa huomioon korottamalla laskentakorkoa.		
9. Investoinnista tiedetään seuraavaa Hankintameno 80 000 Jäännösarvo 5 000 Vuotuiset tulot 38 000 Vuotuiset menot 16 000 Pitoaika 5 v Investoinnin takaisinmaksuaika on viisi vuotta.		
10. Jäännösarvo voidaan joko lisätä nettotuloihin tai vähentää perushankintamenosta.		

HARJOITUSTEHTÄVIÄ

1. Usko Uuraalla on sijoitettavanaan 15 000 euroa. Hän sijoittaa ne kohteeseen, josta on odotettavissa 9 %:n vuotuinen tuotto. Kuinka suuri on hänen sijoituksensa arvo viiden vuoden kuluttua? Tarkista myös diskonttaustekijää käyttäen, että laskelmasi on oikein.

2. Veli Varakkaan talletus on karttunut kuudessa vuodessa 12 000 euroon. Hän on saanut talletukselleen vuosittain 7 %:n koron. Kuinka suuri oli hänen alun perin tallettamansa summa?

3. Vekkula Oy valmistaa leluja. Yritys harkitsee uuden tuotantolinjan avaamista. Uusi tuotantolinja vaatisi uusia koneita, joiden hankintameno olisi 24 000 euroa, pitoaika 3 vuotta ja jäännösarvo 3 000 euroa. Investointi kasvattaisi yrityksen myyntituloja 80 000 euroa vuodessa. Menoja aiheutuisi esimerkiksi palkkakustannuksista ja koneiden huollosta 70 000 euroa vuodessa. Yrityksen tuottovaatimus investoinneille on 12 %.

Selvitä laskelmien avulla, näyttääkö investointi kannattavalta.

4. Ostoskeskukseen suunnitellaan uuden valvontakamerajärjestelmän asentamista. Investointi maksaisi 65 000 euroa, sen taloudellinen ikä olisi 10 vuotta ja arvioitu jäännösarvo 6 000 euroa. Valvontakameran hankkiminen aiheuttaisi 30 000 euron säästön vartiointi- ja valvontakustannuksissa, mutta aiheuttaisi toisaalta huolto- ja ylläpitokustannuksia 20 000 euroa vuodessa.

Laske, onko sijoitus kannattava, kun yritys odottaa tämänkaltaisilta projekteilta vähintään 10 %:n tuoton.

5. Werneri Oy:ssä on suunniteltu uuden tuotelinjan avaamista. Se vaatisi uuden tuotantokoneen hankkimista. Samalla voitaisiin haluttaessa nostaa koneen kapasiteettia. Tarkasteltavana on kaksi vaihtoehtoa:

	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
Hankintameno	40 000	76 000
Pitoaika (vuosia)	3	4
Vuotuiset tulot	44 000	60 000
Vuotuiset menot	26 000	36 000
Jäännösarvo	0	10 000

Laske annuiteettimenetelmää käyttäen, kumpi vaihtoehdoista on kannattavampi. Laskentakorko on 12 %.

6. Mastix Oy on voimakkaasti kasvava yritys. Tuotantopäällikkö Soranen on tehnyt esityksen kahden vanhan työstökoneen korvaamisesta kolmella uudella työstökoneella. Hän esittää seuraavan laskelman:

3 kpl työstökoneita	35 000
– 2 kpl vaihtokoneita	5 000
= Investoinnin arvo	30 000

Soranen on laskenut, että uusilla koneilla saadaan aikaan 6 500 euron säästöt vuodessa. Investointiajanjakso olisi 8 vuotta.

a) Laske, onko investointi kannattava, kun korkokanta on 10 %.

b) Mikä on investoinnin sisäinen korkokanta?

7. Vellamo Oy harkitsee oman kuorma-auton hankkimista tavarakuljetuksia varten. Tarjolla on oman auton osto 75 000 euron hintaan. Vuotuiset polttoainekustannukset arvioidaan 12 000 euron suuruisiksi ja huoltokustannukset 8 000 euron suuruisiksi. Arvioitu käyttöikä on viisi vuotta ja myyntiarvo sen päätyttyä 15 000 euroa.

Vaihtoehtoisesti voidaan auto hankkia leasing-vuokrasopimuksella. Vuotuismaksuun 40 000 euroa sisältyvät huoltokustannukset. Mikä on edullisin ratkaisu ottaen huomioon, että nykyiset vieraasta kuljetuksesta maksettavat kustannukset ovat 44 000 euroa vuodessa.

Laskentakorkokanta on 10 %.

Paljonko pitäisi leasing-vuokran vuodessa pienentyä, jotta leasing-vaihtoehto olisi yhtä edullinen kuin oma auto?

8. Palokankaan aluesairaala suunnittelee hankkivansa uuden tietokoneen ohjelmistoineen tehostamaan leikkaussalin toiminnan valvontaa. Sairaalan talousjohtaja esittää sairaalan hallitukselle seuraavan vaihtoehdon:

Vaihtoehto Diagramma

Tietokoneen hankintahinta	30 000
Leikkaussalin kustannuslaskenta- ja budjetointiohjelmisto	3 250
Vuotuinen laitteistohuolto	1 500
Vuotuinen ohjelmistohuolto 4 % ohjelmiston hinnasta	
Kahden päivän käyttökoulutus	100
Jäännösarvo viiden käyttövuoden jälkeen	8 000

Tuloja on odotettavissa henkilöstösäästöinä 9 500 euroa vuodessa.

Laitteiston ja ohjelmistojen käyttöiäksi on arvioitu viisi vuotta. Laskentakorko on 10 %.

a) Onko hanke kannattava nykyarvomenetelmää käyttäen?

b) Paljonko saisivat vuotuiset kustannussäästöt pienentyä, jotta investointi muuttuisi kannattamattomaksi?

c) Mikä on investoinnin sisäinen korkokanta?

9. Kivinokka Oy suunnittelee uutta laiteinvestointia. Uuden koneen hankintahinta on 60 000 euroa. Sitä voidaan käyttää tuotannossa viisi vuotta, ja siitä odotetaan saatavan romuna myytäessä 4 000 euroa. Investoinnin odotetaan kasvattavan yrityksen nettotuloja 16 000 euroa vuodessa. Laske investoinnin tuottoprosentin menetelmää käyttäen, onko investointi kannattava, kun yrityksen johto odottaa saavansa vähintään 12 prosentin tuoton pääomille. Rahan aika-arvoa ei oteta huomioon.

10. Minnesota Oy myy viihde-elektroniikkaa. Yritys aikoo toteuttaa suurehkon televisiokampanjan yrityksen tuotteiden tunnetuksi tekemiseksi. Kampanjan aiheuttamat kustannukset ovat 60 000 euroa. Myynnin lisäys arvioidaan seuraavaksi:

1. vuosi	40 000
2. vuosi	60 000
3. vuosi	80 000
4. vuosi	60 000

Investoinnin muuttuvat kustannukset olisivat 50 prosenttia tuloista. Palkkakustannuksia investointi lisäisi 10 000 euroa vuodessa. Laskentakorko on 10 %.

a) Laske investoinnin takaisinmaksuaika.

b) Näyttääkö investointi kannattavalta nykyarvomenetelmää käyttäen?

WWW-tehtäviä

Millaista apua investointien rahoitukseen ja suunnitteluun ely-keskukset ja Finnvera yrityksille tarjoavat?

1. www.ely-keskus.fi

2. www.finnvera.fi

8 Yrityksen rahoitus

Kun yritys suunnittelee uusia investointeja – kone-, laite- tai rakennushankintoja, yritys tarvitsee niiden toteutukseen rahaa. Investoinnin vaatiman rahantarpeen kattamiseksi on selvitettävä tarjolla olevat rahoitusvaihtoehdot. Perushankintamenon ohella on otettava huomioon myös investoinnista vuosien mittaan aiheutuvat kustannukset.

Usein investointihankkeisiin liittyy myös liitännäisinvestointeja, jotka vaativat myös rahoitusta. Tällaisia voivat olla esimerkiksi jätteiden käsittelyyn ja ympäristönsuojeluun liittyvät hankinnat.

Investointien lisäksi yritys tarvitsee rahaa myös varsinaisen liiketoiminnan pyörittämiseen. Yritys ostaa raaka-aineita, osia ja puolivalmisteita. Kun niistä valmistetaan tuotteita, rahaa tarvitaan palkkoihin, henkilösivukustannuksiin, energiaan ja muihin valmistusmenoihin. Yrityksen jokapäiväinen toiminta sitoo rahaa. Jokapäiväisen toiminnan sitomasta rahasta käytetään nimitystä käyttöpääoma.

Yritys saa rahaa eri lähteistä. Asiakkailta saadaan tuotteiden myynnistä tuloja. Jos tulorahoitus ei riitä, on hankittava rahaa pääomana. Pääoma voi olla omistajilta hankittua omaa pääomaa tai luotonantajilta hankittua vierasta pääomaa.

Tulorahoitus

Tulorahoituksella tarkoitetaan yrityksen päivittäisessä toiminnassa muodostuvien tulojen ja menojen erotusta. Se on yrityksen tärkein rahoituksen lähde, sillä tulojen pitää pitkällä aikavälillä kattaa yrityksen toiminnasta syntyvät menot. Tulorahoitusta käytetään yrityksen päivittäisen liiketoiminnan rahoittamisen lisäksi investointien, voitonjaon sekä vieraan pääoman takaisinmaksun rahoittamiseen.

Oma pääoma

Oman pääoman ehdoin yritys saa rahaa omistajilta. Oma pääoma kasvaa myös yritykseen jätettyjen voittojen myötä. Oma pääoma sijoitetaan yritykseen ennalta määräämättömäksi ajaksi. Omalle pääomalle voidaan maksaa korvausta, jos sitä muun rahan käytön jälkeen jää. Oma pääoma on riskipääomaa, jonka voi myös menettää.

Yrityksen toimintaa rahoitettaessa on aina mietittävä, mitä käyttöön hankittu raha maksaa. Oman pääoman kustannus on tuotto, joka olisi saatu, jos rahat olisi sijoitettu johonkin toiseen lähinnä parhaaseen vaihtoehtoon. Sitä tuottoa, mikä muualla menetetään, voidaan pitää oman pääoman kannalta kustannuksena. Tällaista kustannusta kutsutaan vaihtoehtoiskustannukseksi.

Vieras pääoma

Vieras pääoma eroaa omasta pääomasta siinä, että vieras pääoma palautetaan takaisin luotonantajille ennalta sovitun takaisinmaksusuunnitelman mukaisesti. Vieraalle pääomalle maksetaan myös ennalta sovittujen korkoehtojen mukainen korko.

Vieras pääoma voi olla joko lyhyt- tai pitkäaikaista. Lyhytaikaista on velka, joka erääntyy maksettavaksi yhden vuoden tai sitä lyhyemmän ajan kuluessa.

Yritystoiminnan ensisijainen rahoituksen lähde on aina tulorahoitus. Tämän jälkeen tulevat oma pääoma ja vieras pääoma. Yleensä pitkäaikaisella vieraalla pääomalla rahoitetaan yrityksen investointeja ja lyhytaikaisella vieraalla pääomalla yrityksen päivittäistä liiketoimintaa.

Vieraan pääoman kustannukset

Vieraan pääoman kustannuksista merkittävin on korko. Koron suuruus riippuu yleisestä korkotasosta. Korko on usein sidottu johonkin viitekorkoon, esimerkiksi 3, 6 tai 12 kuukauden euribor-korkoon (Euro Interbank Offered Rate). Velan korko muuttuu, jos viitekorko on koron tarkistuspäivänä muuttunut. Euribor-noteeraukset julkaistaan päivittäin muun muassa Suomen Pankin www-sivuilla (www.bof.fi).

Viitekorkoon pankki lisää oman korkomarginaalinsa. Korkomarginaaliin vaikuttaa asiakassuhde, yrityksen taloudellinen tila, käytettävissä oleva vakuus sekä laina-aika. Lyhytaikainen laina on yleensä kalliimpaa kuin pitkäaikainen laina. Kolmen kuukauden laina voisi aiheuttaa yritykselle esimerkiksi seuraavat kustannukset:

Esimerkkitapaus

Lainan määrä		10 000
Laina-aika		3 kk
Korkoprosentti	3 kk:n viitekorko 3 % + 2,55 %	5,55 %
Korko		138,75
Järjestelypalkkio		100,00

Todelliseen vuosikorkoon vaikuttavat kaikki lainasta aiheutuvat kustannukset. Kun em. lainasta otetaan huomioon myös järjestelypalkkio, saadaan todellinen vuosikorko seuraavasti:

$$\frac{10\,000 \times p \times 3}{100 \times 12} = 238{,}75$$

Kun laskelma ratkaistaan, saadaan lopulliseksi korkoprosentiksi 9,55 %. Jos laina olisi useamman vuoden pituinen jakaantuisi järjestelypalkkion osuus tasaisesti eri vuosille, jolloin lopullinen korkoprosentti laskisi.

Jos yrityksellä on käytössään useita lainavaihtoehtoja, joille maksetaan eri suuruinen korko, voidaan laskea yrityksen vieraan pääoman painotettu keskikorko.

	Lainamäärä	Korko-%
Laina 1	100 000	5 %
Laina 2	200 000	8 %
Vieras pääoma yhteensä	300 000	

Vieraan pääoman painotettu keskikorko saadaan seuraavasti:

$$\frac{0{,}05 \times 100\,000 + 0{,}08 \times 200\,000}{300\,000} = 7\ \%$$

Lainavaihtoehdot

Yritykset käyttävät päivittäisen toimintansa ja käyttöpääomansa rahoittamisessa usein luotollista sekkitiliä. Luotollinen sekkitili on pankkitili, joka voi olla miinuksella. Luotollista sekkitiliä avattaessa määrätään yritykselle luottolimiitti samoin kuin luotto- ja talletuskorko. Myöntämälleen sekkiluotolle pankit vaativat yleensä vakuuden.

Esimerkkitapaus

Yrityksellä on käytössään luotollinen sekkitili seuraavin ehdoin:

Luottolimiitti		10 000 euroa
Lainan korko	3 kk:n viitekorko 3 % + 2,0 %	5,0 %
Luottolimiittimaksu		0,8 % luottolimiitistä
Talletuskorko		0,5 %

Pitkäaikaisten hankkeiden rahoituksessa käytetään yleensä pitkäaikaista lainaa. Pitkäaikaista lainaa yritys voi saada esimerkiksi pankeilta, vakuutusyhtiöiltä, valtiolta sekä yksityisiltä tahoilta. Jos luotonantaja ei luota yrityksen kykyyn selviytyä markkinoilla, voi pitkäaikaista rahoitusta olla vaikea saada. Pitkäaikaisen lainan vakuutena voi olla esimerkiksi yrityksen kiinteistöön otettu kiinnitys.

Pitkäaikaista lainaa lyhennetään usein tasalyhennyksin vuotuisin yhtä suurin erin. Koska korko lasketaan aina jäljellä olevalle lainalle, koron määrä pienenee vuosien myötä. Toinen vaihtoehto on annuiteettilaina. Jos annuiteettilaina sidotaan esimerkiksi 12 kuukauden euribor-korkoon, on maksettava kuukausittainen annuiteettierä samansuuruinen aina 12 kuukauden jakson ajan. Jos korko on tarkistushetkellä korkeampi kuin edellisellä jaksolla, maksetaan seuraavat 12 kuukautta korkeampaa annuiteettierää. Jos korko on tarkistushetkellä alhaisempi, maksetaan vastaavasti pienempää annuiteettierää.

Tasaerälainassa laina-aika muuttuu koron muuttuessa. Jos korko on korontarkistuspäivänä korkeampi kuin päättyvällä korkojaksolla, pitenee laina-aika ja vastaavasti lyhenee, jos korko on tarkistuspäivänä matalampi kuin edellisellä jaksolla.

Seuraava esimerkki havainnollistaa korkokustannusten ja lyhennysten käyttäytymistä annuiteettilainassa.

Esimerkkitapaus

Yritys ottaa 100 000 euron annuiteettilainan, jonka korkokanta on kiinteä 5 % ja laina-aika viisi vuotta. Käytettävä annuiteettitekijä on 0,23097.

Vuotuinen annuiteetti on siis 0,23097 x 100 000 euroa eli 23 097 euroa vuodessa. Annuiteetti, lyhennykset ja korot määräytyvät seuraavalla tavalla:

Annuiteetti	Korko	Lyhennys	Lainapääoma vuoden lopussa
23 097	5 000	18 097	81 903
23 097	4 095	19 002	62 901
23 097	3 145	19 952	42 949
23 097	2 147	20 950	21 999
23 097	1 100	21 999	0
115 485	15 487	100 000	

Ensimmäisen vuoden korko on 0,05 x 100 000 euroa eli 5 000 euroa. Ensimmäisen vuoden lyhennys on siis 23 097 – 5 000 = 18 097.

Lainapääoma ensimmäisen vuoden päättyessä on 100 000 – 18 097 eli 81 903. Toisen vuoden korko on laskettu ensimmäisen vuoden päättyessä olevalle pääomalle jne. Annuiteettien yhteismäärä viidessä vuodessa on 115 485. Tästä on lyhennystä 100 000 euroa ja korkoa 15 485 euroa. (Kahden euron korkoero johtuu pyöristyseroista.)

Annuiteettilainalle tyypillinen piirre on se, että annuiteetti on joka vuosi yhtä suuri. Koron osuus on ensimmäisinä vuosina suuri, ja korko pienenee vuosien myötä lainasumman pienentyessä. Lyhennyksen osuus käyttäytyy tietenkin päinvastoin. Lyhennysten osuus kasvaa vuosittain korko-osuuden pienentyessä.

Laina voi olla myös bullet-laina, joka maksetaan takaisin yhtenä eränä laina-ajan kuluttua umpeen.

Yrityksellä, jonka on maksettava työntekijöidensä palkoista työeläkelain mukaisia TyEL-maksuja, on oikeus lainata takaisin osa maksamistaan maksuista. Tätä kutsutaan TyEL-takaisinlainaukseksi.

Yritys voi hankkia käyttöönsä myös valuuttalainaa – esimerkiksi dollari- tai jenilainaa. Valuuttamääräisiin lainoihin liittyy valuuttariski. Kurssien muutos-

ten myötä yritykselle voi aiheutua valuuttalainoista joko kurssivoittoja tai -tappioita. Valuuttalainaa otetaan usein siksi, että sen korko on edullisempi kuin kotimaan rahan määräisen lainan. Alhainen korkotaso saattaa kuitenkin johtua siitä, että markkinoilla odotetaan valuuttakurssin muutosta. Edullisen koron vaikutus voi eliminoitua valuuttakurssivaihteluiden takia.

Esimerkkitapaus

Yritys ottaa lainaa 100 000 dollaria. Laina maksetaan kerralla takaisin kolmen vuoden kuluttua. Lainan korko on 5 %. Dollarin kurssi suhteessa euroon on lainan nostohetkellä 1,0. Kaksi vuotta kurssitaso pysyy samana. Kolmantena vuonna se laskee jyrkästi.

Vastaavan euromääräisen lainan korko on 8 %.

Dollarilainan korot ovat kolmelta vuodelta 3 x 0,05 x 100 000 = 15 000 dollaria.
Eurolainan korot olisivat kolmelta vuodelta 3 x 0,08 x 100 000 = 24 000 euroa.

Jotta dollarilaina maksuineen olisi yhtä edullinen kuin eurolaina, pitäisi dollarin kurssin olla lainan takaisinmaksuhetkellä seuraava:

$$\overbrace{24\,000 \text{ euroa} + 100\,000 \text{ euroa}}^{\text{Eurolaina}} = \overbrace{\frac{105\,000}{X} \text{ dollaria} + 10\,000 \text{ euroa}}^{\text{Dollarilaina}}$$

Dollarilainan lyhennys ja sen 3. vuoden korko on laskelmassa yhteensä 105 000 dollaria. Dollarin kurssi lainan takaisinmaksuhetkellä pitäisi olla 0,9211.

Dollarin kurssi saisi siis laskea suhteessa euroon lähes 8 %, ja dollarilaina olisi vielä yhtä edullinen kuin eurolaina.

Rahoitukseen liittyvät riskit

Vieraan pääoman avulla yritys voi hankkia lisää tuottoja. Velkaa kannattaa pitää, jos velan kustannus on pienempi kuin se tuotto, joka velan avulla ansaitaan. Koron ylittävä osa voitosta kasvattaa tällöin oman pääoman tuotto-osuutta. Tätä kutsutaan vieraan pääoman vipuvaikutukseksi.

Oletetaan, että yrityksen pääoma taseessa on seuraava:

Oma pääoma	2 miljoonaa euroa
Vieras pääoma	8 miljoonaa euroa
Koko pääoma	10 miljoonaa euroa

Yritys on kauden aikana tuottanut 1 000 000 euron voiton ennen rahoituskulujen vähentämistä. Lainan korko on 6 %. Vipuvaikutuksen ansiosta oman pääoman tuotto on varsin suuri.

Koko pääoman tuotto 10 %	1 000 000
Vieraan pääoman korko 6 %	480 000
Omalle pääomalle jää	520 000

Oman pääoman tuottoprosentti on $\frac{520\,000}{2\,000\,000} \times 100 = 26$

Velan kustannuksia arvioitaessa on otettava huomioon myös koron verohyöty. Koska korot ovat verotuksessa vähennyskelpoisia kuluja, on lainasta aiheutuva lopullinen kustannus huomattavasti pienempi kuin lainasta nimellisesti maksettava korko.

Vipuvaikutus toimii myös toiseen suuntaan. Jos voitto ennen rahoituskulujen vähentämistä on 400 000, laskelma saa seuraavan muodon:

Koko pääoman tuotto 4 %	400 000
Vieraan pääoman korko 6 %	480 000
Omalle pääomalle jää	– 80 000

Oman pääoman tuottoprosentti on tällöin $\frac{-80\,000}{2\,000\,000} \times 100 = -4$

Yritystoiminnassa on aina olemassa riski. Hyvinä vuosina voidaan velan avulla kasvattaa yrityksen voittoja. Mutta jos suhdanteet kääntyvät laskuun ja yrityksen tuotot laskevat, yritys voi joutua vaikeuksiin velan hoitamisen kanssa. Huonoina vuosina on vaara, että yritys tuottaa tappiota. Oma pääoma voi tällöin huveta tappioiden myötä. Velanotto siis lisää tuottomahdollisuuksia mutta kasvattaa samalla riskiä.

Yrityksen velkaantuneisuutta voidaan mitata seuraavilla tunnusluvuilla:

$$\text{Omavaraisuusaste} = \frac{\text{Oma pääoma}}{\text{Koko pääoma}} \times 100$$

$$\text{Nettovelkaantumisaste} = \frac{\text{Korolliset velat} - \text{Likvidit varat}}{\text{Oma pääoma}} \times 100$$

Omavaraisuusasteen viitteelliset ohjearvot	
Erinomainen	yli 50 %
Hyvä	35–50 %
Tyydyttävä	25–35 %
Välttävä	15–25 %
Heikko	alle 15 %

Nettovelkaantumisasteen viitteelliset ohjearvot	
Erinomainen	alle 10 %
Hyvä	10–60 %
Tyydyttävä	60–120 %
Välttävä	120–200 %
Heikko	yli 200 %

Käyttöpääomaan sitoutuva raha

Yrityksen jokapäiväinen toiminta ja juoksevien maksujen suorittaminen vaatii rahaa. Niin kauan, kun tavara on varastossa tai asiakkaalta ei ole saatu suoritusta, rahat ovat sitoutuneet yrityksen toimintaan. Myyntisaamiset ja varastot siis sitovat rahaa. Osa tarvittavasta rahoituksesta saadaan ostamalla velaksi. Myöntämällä maksuaikaa tavaroiden toimittajat rahoittavat yritystä.

Yrityksen jokapäiväiseen toimintaan sitoutuva raha eli käyttöpääoma lasketaan seuraavasti:

Myyntisaamiset
+ Varastot
– Ostovelat
= Käyttöpääoma

Käyttöpääoman tarve on otettava huomioon erityisesti silloin, kun yrityksessä tehdään investointeja. Investointien myötä myynti yleensä kasvaa. Myynnin kasvu puolestaan kasvattaa myyntisaamisia ja varastoja. Tämän takia käyttöpääoman tarve kasvaa.

Esimerkkitapaus

Erään yrityksen käyttöpääoma on 15 % myynnistä. Suunnitellun 100 000 euron laiteinvestoinnin arvioidaan kasvattavan myyntiä 200 000 euroa. Käyttöpääoman tarve kasvaa tällöin 15 % x 200 000 euroa eli 30 000 euroa.

Investoinnin vaatima rahoitustarve on tällöin seuraava:

Investoinnin perushankintameno	100 000
Käyttöpääoman kasvu	30 000
Investoinnin vaatima rahan tarve	130 000

Suuri käyttöpääoma voi olla merkki hyvästä maksuvalmiudesta. Toisaalta jos käyttöpääoma on liian suuri, se tarkoittaa usein sitä, että raha on tehottomassa käytössä. Esimerkiksi asiakkaat eivät maksa laskujaan ajoissa, varastot ovat toiminnan laajuuteen verrattuna liian suuret tai varastossa on tavaraa, joka ei käy kaupaksi.

Käyttöpääoman määrän ohella voidaan yrityksen maksukykyä arvioida myös käyttöpääomaerien kiertonopeusluvuilla. Varaston kiertonopeus kertoo, kuinka monta kertaa varasto vaihtuu keskimäärin vuoden aikana. Varastossaoloaika kertoo, kuinka monta päivää tavarat ovat varastossa, ennen kuin ne myydään. Myyntisaamisten keskimääräinen maksuaika kertoo, kuinka monta päivää kestää, ennen kuin asiakkaat maksavat laskunsa. Ostovelkojen keskimääräinen maksuaika kertoo, montako päivää keskimäärin menee, ennen kuin yritys maksaa itse omat ostonsa.

$$\text{Varaston kiertonopeus} = \frac{\text{Myytyjen tavaroiden hankintameno}}{\text{Varasto}}$$

$$\text{Keskimääräinen varastossaoloaika} = \frac{365}{\text{Varaston kiertonopeus}}$$

$$\text{Myyntisaamisten keskimääräinen maksuaika} = \frac{365 \times \text{Myyntisaamiset}}{\text{Myynnit}}$$

$$\text{Ostovelkojen keskimääräinen maksuaika} = \frac{365 \times \text{Ostovelat}}{\text{Ostot}}$$

Esimerkkitapaus

Sello Oy:n käyttöpääoma on seuraava:

Myyntisaamiset	60 000
Varastot	120 000
Ostovelat	– 87 500
= Käyttöpääoma	92 500

Sello Oy:stä tiedetään lisäksi seuraavaa.

Myynti		2 500 000
Ostot	1 500 000	
Varaston vähennys	300 000	
Muuttuvat kustannukset		1 800 000

Käyttöpääomaerien kiertonopeudet ovat siis seuraavat:

Varaston kiertonopeus	$\frac{1\,800\,000}{120\,000}$	= 15
Varaston kiertoaika	$\frac{365}{15}$	= 24 pv
Myyntisaamisten maksuaika	$\frac{365 \times 60\,000}{2\,500\,000}$	= 9 pv
Ostovelkojen maksuaika	$\frac{365 \times 87\,500}{1\,500\,000}$	= 21 pv

Tunnuslukujen valossa voidaan päätellä seuraavaa. Tavarat seisovat varastossa keskimäärin 24 päivää. Asiakkaat maksavat laskunsa yrityksen kassaan keskimäärin 9 päivässä. Omat ostovelat maksetaan keskimäärin 21 päivässä. Asiakkailta kertyvät rahat kassaan nopeammin, kuin yritys maksaa omat ostonsa.

Jos käyttöpääomaan sitoutuvan pääoman määrä tuntuu liian suurelta, sen määrään voidaan pyrkiä vaikuttamaan esimerkiksi muuttamalla kiertonopeuksia. Asiakkaille myönnettyjen maksuehtojen kiristäminen pienentää myyntisaamisten määrää. Varaston kiertoa voitaisiin yrittää nopeuttaa. Ostoveloilla voitaisiin hankkia lisärahoitusta neuvottelemalla omille ostoille aikaisempaa pidemmät maksuajat.

Esimerkkitapaus

Sello Oy pyrkii nopeuttamaan varastonsa kiertoa karsimalla hitaasti kiertäviä tuotteita. Varaston kierron nopeuttaminen neljällä päivällä 20 päivään nostaisi varaston kiertonopeuden viidestätoista kahdeksaantoista. Varaston sitoman pääoman määrä pienenisi tällöin 20 000 euroa. Käyttöpääoman tarve pienenisi vastaavasti.

Myyntisaamiset	60 000
Varastot	100 000
Ostovelat	– 87 500
= Käyttöpääoma	72 500

Käyttöpääoman pieneneminen tarkoittaa sitä, että rahaa on vapautunut yrityksen jokapäiväisestä toiminnasta käytettäväksi jossakin muualla. Vapautuneet rahat on tällöin käytetty esimerkiksi investointeihin tai lainojen lyhennyksiin.

Pääoman tuottoaste

Kun yrityksen kannattavuutta ja toiminnan tehokkuutta arvioidaan, voidaan laskea pääoman tuottoaste. Mitä paremmin pääomalle saadaan tuottoa, sitä elinvoimaisemmasta yrityksestä on kysymys. Pääoman tuottoaste on yksi eniten käytettyjä kannattavuuden mittareita.

Pääoman tuottoaste soveltuu paitsi koko yrityksen kannattavuuden arviointiin myös yksittäisten osastojen tai tulosyksiköiden seurantaan.

Pääoman tuottoaste lasketaan siten, että tulosta verrataan toimintaan sitoutuneen pääoman määrään. Pääoman tuottoaste lasketaan seuraavalla tavalla:

$$\text{Pääoman tuottoaste} = \frac{\text{Voitto + Korot}}{\text{Pääoma}} \times 100\ \%$$

Esimerkkitapaus

Makkara Oy:n laskelma tuloksesta on seuraava:

Myynti	1 200 000
Muuttuvat kustannukset	720 000
Katetuotto	480 000
Kiinteät kustannukset (ilman korkoja)	360 000
Voitto + korot	120 000

Kiinteisiin kustannuksiin ei sisällytetä korkoja, koska tuolloin yrityksen velkaantumisaste vaikuttaisi tulokseen. Tarkoitus on arvioida pelkästään kannattavuutta. Veroja ei laskelmassa oteta huomioon.

Sitoutuneen pääoman määrä lasketaan taseen vastaavaa-puolelta. Pääomat ovat sitoutuneet yrityksen käyttöomaisuuteen, vaihto-omaisuuteen ja rahoitusomaisuuteen. Makkara Oy:n taseen vastaavaa-puoli on seuraava:

Käyttöomaisuus	300 000
Vaihto-omaisuus	300 000
Rahoitusomaisuus	200 000
Sitoutunut pääoma	800 000

Sitoutuneen pääoman määrä on siis taseen loppusumma. Makkara Oy:n pääoman tuottoaste on seuraava:

$$\text{Pääoman tuottoaste} = \frac{120\ 000}{800\ 000} \times 100\ \% = 15\ \%$$

Yrityksen toimintaan sidotuille pääomille on siis saatu 15 %:n tuotto.

Kun pääoman tuottoastetta ja sen kehitystä arvioidaan, voidaan tuottoaste jakaa kahteen osatekijään. Tuottoasteen lisäksi voidaan laskea myös voittoprosentti ja pääoman kiertonopeus. Voittoprosentin kaava on seuraava:

$$\text{Voittoprosentti} = \frac{\text{Voitto + Korot}}{\text{Myynti}} \times 100\ \%$$

Voittoprosentti mittaa yrityksen toiminnan kannattavuutta. Se kertoo, paljonko yrityksen myyntituotoista on jäänyt jäljelle kustannusten vähentämisen jälkeen. Suuri voittoprosentti on merkki hyvästä kannattavuudesta. Makkara Oy:n voittoprosentti on seuraava:

$$\frac{120\,000}{1\,200\,000} \times 100\ \% = 10\ \%$$

Toinen pääoman tuottoasteen osatekijä on pääoman kiertonopeus. Pääoman kiertonopeus mittaa pääoman käytön tehokkuutta. Se kertoo, kuinka moninkertainen myynti on yritykseen sidotulla pääomalla ansaittu. Pääoman kiertonopeus lasketaan seuraavasti:

$$\text{Pääoman kiertonopeus} = \frac{\text{Myynti}}{\text{Pääoma}}$$

Makkara Oy:n pääoman kiertonopeus on seuraava:

$$\frac{1\,200\,000}{800\,000} = 1{,}5$$

Jos pääoman kiertonopeus on alhainen, se tarkoittaa, että toimintaan on sidottu liikaa pääomia suhteessa toiminnan laajuuteen. Alhainen kiertonopeus voi tarkoittaa esimerkiksi, että varasto kiertää hitaasti. Varastot ovat tällöin liian suuret tai varastossa on tavaroita, jotka eivät käy kaupaksi.

Pääoman tuottoasteen osatekijöitä laskettaessa voidaan vielä tehdä seuraava tarkistus. Kun pääoman kiertonopeudella kerrotaan voittoprosentti, saadaan pääoman tuottoaste:

$$1{,}5 \times 10\ \% = 15\ \%$$

Tämä johtuu siitä, että kun osatekijöiden kaavat kerrotaan keskenään, myynti supistuu pois sekä viivan yläpuolelta että alapuolelta. Jäljelle jää pääoman tuottoasteen kaava:

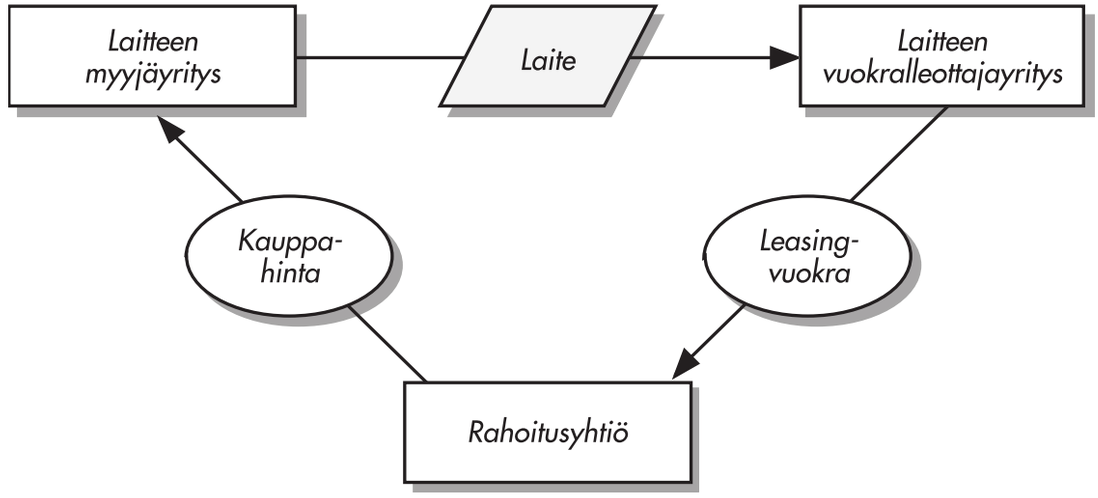
$$\frac{\text{Myynti}}{\text{Pääoma}} \times \frac{\text{Voitto + Korot}}{\text{Myynti}} \times 100\ \% = \text{Pääoman tuottoaste}$$

Rahoitusyhtiöiden tarjoamat vaihtoehdot

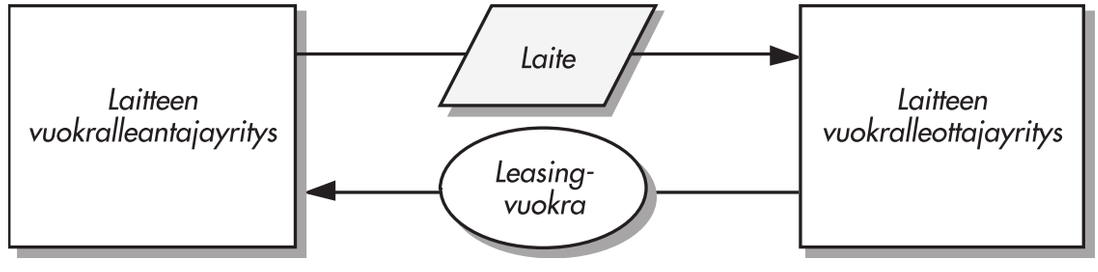
Oman ja vieraan pääoman ehtoisen rahoituksen lisäksi yritykset voivat käyttää hyväkseen rahoitusyhtiöiden tarjoamia rahoitusvaihtoehtoja, joista yleisimmät ovat leasing-rahoitus, osamaksurahoitus, factoring, myyntisaamisten myyminen ja ostolaskurahoitus.

Leasing-rahoitus

Leasing-rahoitus tarkoittaa yrityksen koneiden ja laitteiden pitkäaikaista, esimerkiksi 3–5 vuotta kestävää vuokrasopimusta. Tavallisimpia leasing-rahoituskohteita ovat autot ja tietokoneet, mutta lähes mikä tahansa yrityksen tuotannossaan tarvitsema kone tai laite voi olla hankittu leasing-rahoituksella.



Leasing-sopimukset voidaan solmia rahoitusyhtiön ja vuokraajayhtiön välille (yllä) tai suoraan yritysten välisenä (alla).



Kun yritys hankkii koneen leasing-rahoituksella yritys maksaa vuokran yleensä kuukausittain etukäteen. Vuokra-aika voi olla esimerkiksi 36 tai 60 kuukautta. Leasing-vuokra voidaan sopia maksettavaksi myös esimerkiksi kolmen

kuukauden välein. Kiinteän kuukausivuokran sijaan voidaan käyttää myös vaihtuvakorkoista euribor- tai prime-viitekorkoon sidottua vuokraa. Tällöin kuukausivuokran määrä muuttuu sopimusehtojen mukaisesti viitekoron muuttuessa.

Leasing-vuokrauksessa ei yleensä vaadita vuokralleottajalta vakuuksia, koska leasingillä hankitun laitteen omistaa vuokralleantaja.

Leasing-sopimuksen ehdot ja kustannukset vaihtelevat rahoitusyhtiöittäin. Kuukausivuokran suuruuteen voi vaikuttaa myös kohteen jäännösarvo vuokrakauden päättyessä tai esimerkiksi muita kuukausivuokria suurempi ensimmäinen vuokra.

Yrityksen kannalta leasing-rahoituksella on seuraavia etuja:

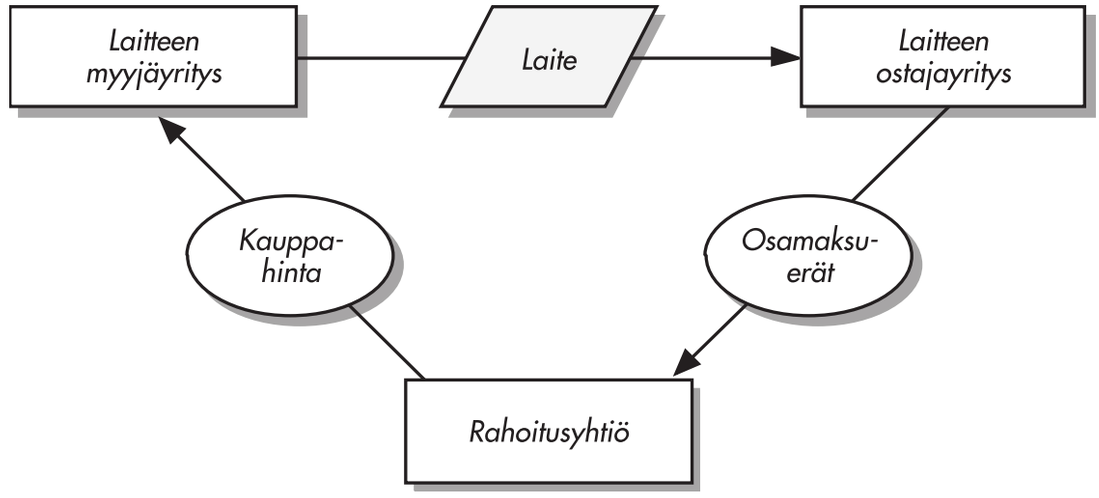
+ yrityksen pääomaa ei sitoudu käyttöomaisuuteen
+ leasing-rahoitus ei yleensä sido vakuuksia
+ yrityksellä on mahdollista saada kone heti käyttöönsä.

Yrityksen kannalta leasing-rahoituksella on seuraavia haittoja:

– leasing-vuokrauksen kustannukset
– sopimusten muuttaminen kesken sopimuskauden ei ole mahdollista tai on kallista
– leasing-kohde ei ole yrityksen omaisuutta, ja yrityksen on luovutettava kohde vuokranantajalle leasing-kauden päätyttyä, ellei sovita esimerkiksi jatkoajasta tai kohteen ostamisesta.

Osamaksurahoitus

Osamaksurahoituksesta käytetään myös nimityksiä investointi- ja hankintarahoitus. Sitä käytetään samanlaisten koneiden ja laitteiden (käyttöomaisuushyödykkeiden) hankintaan kuin leasing-rahoitustakin, mutta osamaksurahoituksessa kohteen omistusoikeus siirtyy viimeisen osamaksuerän maksamisen jälkeen rahoitusyhtiöltä ostajayritykselle. Osamaksusopimuksessa on sovittu maksuajasta ja maksueristä. Maksuerät sisältävät sekä lyhennyksen että koron.



Osamaksusopimuksilla ei välttämättä rahoiteta koko hankintaa, vaan maksetaan hankintahetkellä esimerkiksi 30 % kauppahinnasta käteissuorituksena ja loput sovitun suuruisina maksuerinä.

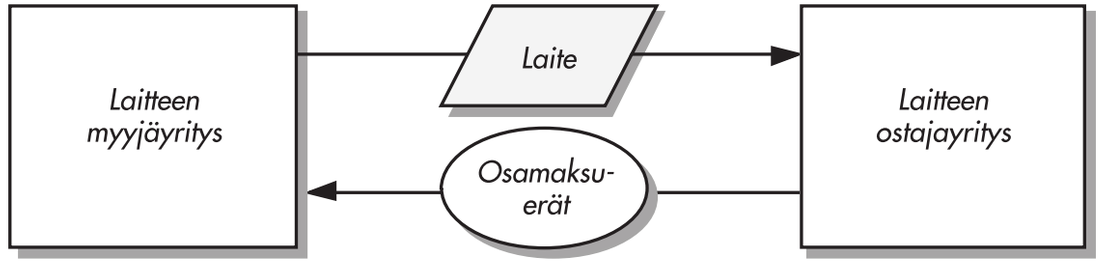
Ostajayrityksen kannalta osamaksurahoituksessa on seuraavia etuja:

+ rahoitettavan kohteen lisäksi ei yleensä tarvita muita vakuuksia
+ mahdollistaa kohteen hankinnan ilman, että koko hankintahinta täytyy maksaa välittömästi.

Ostajayrityksen kannalta osamaksurahoituksessa on seuraavia haittoja:

– osamaksurahoituksen kustannukset
– kohde on yrityksen omaisuutta vasta viimeisen osamaksuerän maksamisen jälkeen.

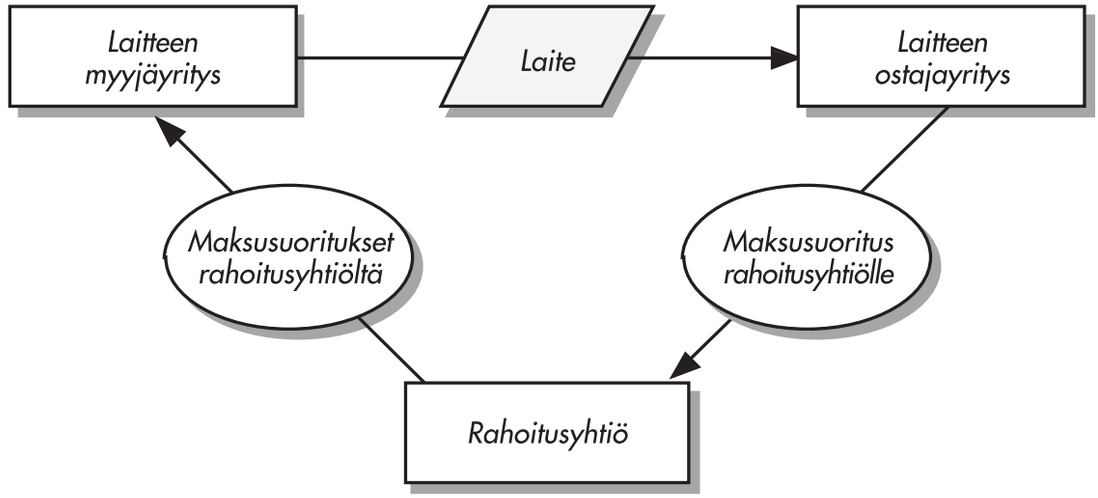
Tavallinen osamaksusopimus tehdään suoraan laitteen ostajayrityksen ja laitteen myyjäyrityksen välille:



Myyjäyritys voi myös siirtää osamaksusopimuksen heti tai myöhemmin rahoitusyhtiölle, jolloin myyjäyritys saa kauppahinnan aikaisemmin haltuunsa.

Factoring- eli myyntisaatavien rahoitus

Factoring-rahoituksessa yritys saa rahoitusyhtiöltä luottoa omia myyntisaamisiaan vastaan. Yritys voi luvata asiakkaalle esimerkiksi 30 päivän maksuajan, mutta siirtäessään laskun rahoitusyhtiölle yritys saa laskun loppusummasta sovitun suuruisen osan, esimerkiksi 80 % jo seuraavana pankkipäivänä. Loppuosan, josta vähennetään rahoitusyhtiön perimä luoton korko ja palkkiot, yritys saa asiakkaan maksaessa laskun rahoitusyhtiölle. Laskun siirto tarkoittaa sitä, että asiakas voi maksaa laskun ainoastaan rahoitusyhtiölle. Laskun siirrosta huolimatta luottotappioriski säilyy myyjäyrityksellä.



Myyjäyritys ja rahoitusyhtiö sopivat maksimisumman eli limiitin siitä, kuinka paljon yrityksellä voi enintään olla factoring-luottoa samanaikaisesti. Kun ostajayritys maksaa laskun rahoitusyhtiölle, vähenee luottolimiitin saldo ja myyjäyritys voi siirtää jälleen uuden laskun rahoitusyhtiölle.

Myyjäyrityksen kannalta factoringissa on seuraavia etuja:

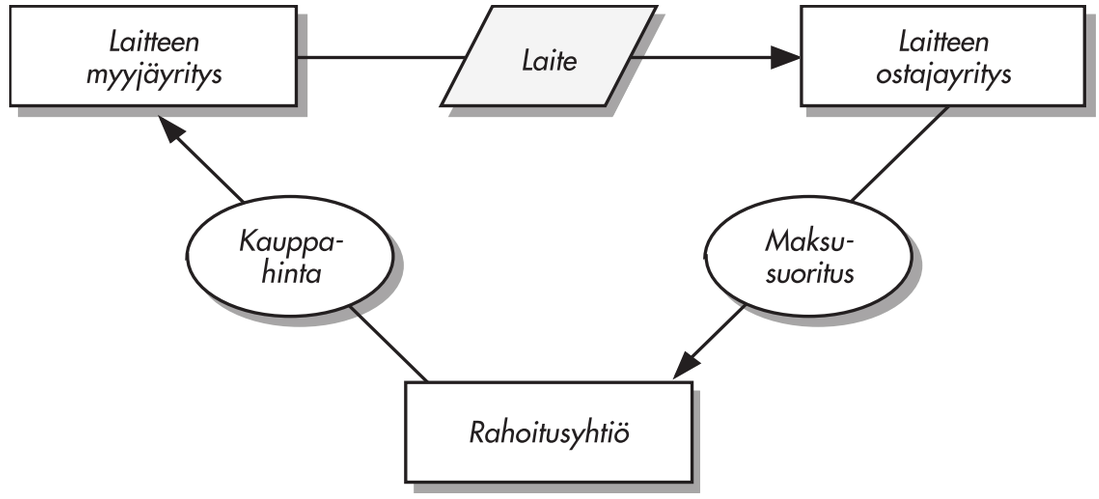
+ suuri osa myyntituotoista saadaan asiakkaalle annettua maksuaikaa nopeammin yrityksen käyttöön
+ yritys voi tarjouskilpailutilanteessa antaa omalle asiakkaalleen pidemmän maksuajan, koska tietää saavansa osan suorituksesta nopeasti rahoitusyhtiöltä
+ factoring-luoton vakuudeksi riittävät yleensä rahoitusyhtiölle siirretyt saatavat
+ rahoitusyhtiö voi hoitaa erikseen sovittaessa myös reskontran ja perinnän.

Myyjäyrityksen kannalta factoringissa on seuraavia haittoja:

– factoring-luotto on yritykselle kokonaiskustannuksiltaan yleensä kalliimpaa kuin esimerkiksi pankkilaina
– myyjäyritys vastaa joka tapauksessa mahdollisista luottotappioista
– factoring-luoton käyttö voidaan tulkita signaalina yrityksen rahoitusvaikeuksista.

Myyntisaamisten myyminen

Myyntisaamiset voidaan myös myydä rahoitusyhtiölle. Tällöin rahoitusyhtiö ostaa yritykseltä riidattomat saamiset ja tilittää yritykselle esimerkiksi 98 % laskun loppusummasta. Rahoitusyhtiö ei kuitenkaan ota luottotappioriskiä kannettavakseen, ja siksi yleensä sopimuksiin kirjataankin, että yritys on kaikissa tapauksissa viime kädessä vastuussa laskusta, jos ostajayritys ei maksakaan myyjäyrityksen laskua rahoitusyhtiölle.



Myyjäyrityksen kannalta myyntisaamisten myynnillä on seuraavia etuja:

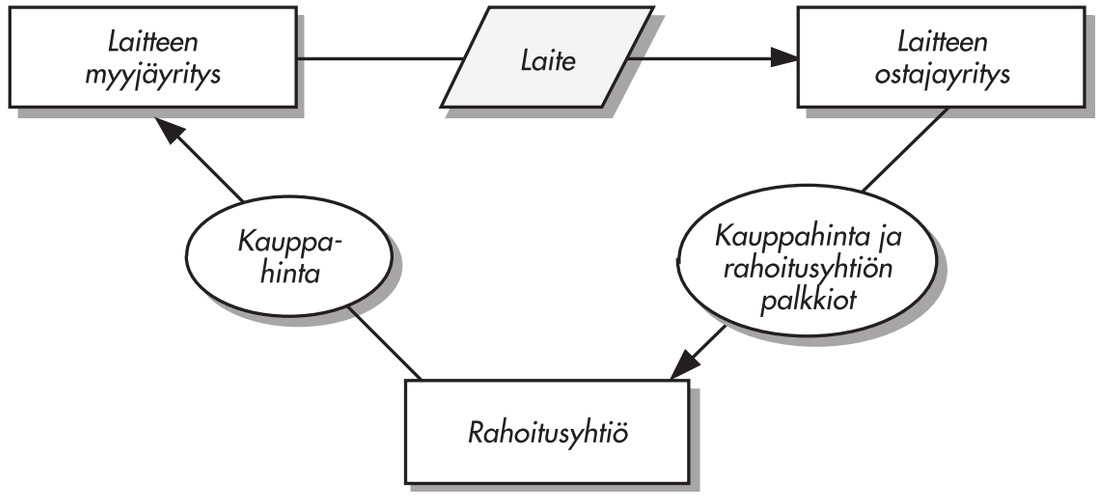
+ yritys voi nopeasti parantaa omaa maksuvalmiuttaan myymällä myyntisaamisensa
+ yritys voi antaa asiakkaalle pitkän maksuajan, koska tietää saavansa rahat nopeasti rahoitusyhtiöltä.

Myyjäyrityksen kannalta myyntisaamisten myynnillä on seuraavia haittoja:

– myyntisaamisten myyminen on varsin kallis vaihtoehto yritykselle
– luottotappioriski säilyy saamisten myynnistä huolimatta.

Ostolaskurahoitus

Ostolaskurahoituksella tarkoitetaan rahoitusmuotoa, jossa ostajayritys siirtää omia ostolaskujaan rahoitusyhtiön maksettavaksi. Tyypillisesti ostolaskurahoitusta käytetään vaihto-omaisuushankintojen rahoittamiseen tilanteessa, jossa yritystoiminnan kausiluonteisuuden takia myyntituotot kertyvät vasta myöhemmin, mutta vaihto-omaisuushankinnat pitää maksaa jo tilatessa tai tilauksen vastaanottovaiheessa.



Ostajayritys ja rahoitusyhtiö sopivat ostolaskurahoituksen maksimisumman eli limiitin siitä, kuinka paljon rahoitusyhtiö enintään yrityksen laskuja maksaa. Samoin sovitaan, kuinka pitkäksi ajaksi ostolaskurahoitusta tarvitaan, sekä rahoitusyhtiön perimät palkkiot. Rahoitusyhtiöt vaativat yleensä ostolaskurahoitukselle riittävät vakuudet. Ostolaskurahoitusta kutsutaan myös confirming-rahoitukseksi.

Ostajayrityksen kannalta ostolaskurahoituksessa on seuraavia etuja:

+ yritys voi suorittaa vaihto-omaisuushankintoja, vaikka varoja niiden hankintaan ei vielä olisi
+ maksusuoritukset eivät viivästy.

Ostajayrityksen kannalta ostolaskurahoituksessa on seuraavia haittoja:

– ostolaskurahoituksen kustannukset
– rahoitusyhtiöt vaativat yleensä ostolaskurahoitukselle riittävät vakuudet.

Testaa tietosi: 10 kysymystä

Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	Oikein	Väärin
1. Annuiteettilainassa lainan lyhennysosuus kasvaa maksuerä maksuerältä.		
2. Bullet-laina maksetaan pois yhtä suurin vuotuisin maksuin laina-ajan kuluessa.		
3. Myyntisaamisten kiertonopeus lasketaan kaavasta: $\frac{\text{Myyntisaamiset}}{\text{Myynnit}}$		
4. Ostovelkojen maksuajan pidentyessä käyttöpääoman määrä pienenee.		
5. Yrityksen tulee pyrkiä kasvattamaan käyttöpääomansa määrä mahdollisimman suureksi.		
6. Leasing-vuokrat maksetaan tyypillisesti jälkikäteen kuukausittain tai kolmen kuukauden välein.		
7. Osamaksurahoituksessa laitteen omistusoikeus ei siirry laitteen ostajalle heti kaupan solmimisen jälkeen, vaan vasta kun viimeinen osamaksuerä on maksettu.		
8. Factoringissa laitteen ostajayritys saa rahoitusyhtiöltä lainaa sovitun suuruisen osuuden, esimerkiksi 80 % kauppahinnasta.		
9. Yrityksen myydessä myyntisaamisensa rahoitusyhtiölle siirtyy myös luottotappioriski rahoitusyhtiölle.		
10. Ostolaskurahoituksessa laitteen myyjäyritys ei saa kauppahintaa laitteen ostajayritykseltä vaan rahoitusyhtiöltä.		

HARJOITUSTEHTÄVIÄ

1. Kukkopilli Oy:n korollinen vieras pääoma on 200 000 euroa ja näiden lainojen korko on 9 %. Oma pääoma on 100 000 ja voitonjakoprosentti on 6. Laske yrityksen pääoman painotettu keskikorkokanta.

2. Yritys ottaa pankista annuiteettilainaa 100 000 euroa. Laina-aika on viisi vuotta. Lainan korko on 5 %. Paljonko lainasta on lyhentämättä kolmen vuoden kuluttua?

3. Yrittäjä harkitsee 100 000 euron lainan ottamista pankista neljäksi vuodeksi. Tarjolla on kaksi lainavaihtoehtoa.

a) Annuiteettilaina 7 %:n korolla.
b) Tasalyhenteinen laina. Vuotuinen lyhennys 25 000 euroa. Korko 7 %.

Kumpi laina olisi kustannuksiltaan edullisempi?

4. Yritys ottaa lainaa 100 000 dollaria. Laina maksetaan kerralla takaisin kolmen vuoden kuluttua. Lainan korko on 6 %. Lainan järjestelykulut ovat 0,8 %. Vastaavan kotimaisen lainan korko olisi 8 %. Kotimaisen lainan järjestelykulut ovat 0,6 %.

Dollarin kurssi on lainan nostohetkellä 1,0. Kurssi käyttäytyy laina-ajan kuluessa seuraavasti:

1. vuoden lopussa	0,951
2. vuoden lopussa	0,962
3. vuoden lopussa	0,910

Laske kummastakin lainasta yritykselle aiheutuvat kustannukset. Kannattiko yrityksen ottaa valuuttalainaa vai olisiko kotimainen laina muodostunut edullisemmaksi?

5. Maltti Oy:n pääoman määrä on 10 miljoonaa euroa. Sekä omaa että vierasta pääomaa on 5 miljoonaa euroa. Vieraalle pääomalle maksetaan korkoa 6 %. Voitto ennen rahoituskulujen vähentämistä on 1 miljoona euroa.

Laske, montako prosenttia on oman pääoman tuotto.

6. Riski Oy:n pääoman määrä on 10 miljoonaa euroa. Vierasta pääomaa on 7 miljoonaa ja omaa pääomaa 3 miljoonaa. Vieraalle pääomalle maksetaan korkoa 6 %. Voitto ennen rahoituskulujen vähentämistä on 1 miljoona.

a) Laske oman pääoman tuotto-%.

b) Laske omalle pääomalle jäävä tuotto prosentteina, jos voitto ennen rahoituskulujen vähentämistä olikin 150 000 euroa.

c) Mitä voit sanoa velkarahan vaikutuksista yrityksen kannattavuuteen?

7. Paljakka Oy:n tuloslaskelma on seuraava:

Myynnit		750 000
Muuttuvat kustannukset		
Ostot	460 000	
Varaston muutos	–10 000	450 000
Katetuotto		300 000
Kiinteät kustannukset		250 000
Voitto		50 000

Vastaavaa	
Kalusto	95 000
Varasto	50 000
Myyntisaamiset	50 000
	195 000
Vastattavaa	
Oma pääoma	80 000
Vieras pääoma	92 000
Ostovelat	23 000
	195 000

a) Laske myyntisaamisten keskimääräinen maksuaika.

b) Laske ostovelkojen keskimääräinen maksuaika.

c) Laske varaston kiertonopeus ja keskimääräinen varastossaoloaika.

d) Laske käyttöpääoma.

e) Miten käyttöpääoman määrä muuttuisi, jos
   1. yritys onnistuisi kiristämään myöntämiään maksuaikoja ja saisi rahat myynneistään kassaan samalla maksuajalla, kuin se maksaa itse omat ostonsa

2. yritys saisi neuvoteltua itselleen 7 päivää pidemmät maksuajat

3. tavaroiden varastossaoloaikaa pystyttäisiin lyhentämään 4 päivällä?

f) Mitä käyttöpääoman pieneneminen käytännössä merkitsee?

8. Kottikärry Oy on laskenut tarvitsevansa erääseen investointiin yhteensä 14 000 euroa. Lainaa ei ole saatavilla, joten yritys päättää rahoittaa investoinnin pienentämällä varastoja. Yrityksen vuotuinen myynti on 240 000 euroa. Katetuotto-% on 20 ja varaston kiertonopeus 4.

Kuinka paljon varaston kiertonopeutta pitäisi lisätä, jotta tarvittava määrä pääomia vapautuisi?

Miten varaston kiertoa voidaan käytännössä nopeuttaa?

9. Hepokatti Oy:n myynti on viime vuosina ollut 14,4 miljoonaa euroa. Se on myynyt maksuehdolla 30 päivää netto, ja näin myönnettyä maksuaikaa asiakkaat ovat käyttäneet hyväkseen. Nyt yrityksen johto tarvitsee pääomia erääseen investointiin 0,2 miljoonaa euroa. Talouspäällikkö harkitsee näiden pääomien vapauttamista myyntisaamisista maksuehtoja kiristämällä.

Monenko päivän lyhennys maksuajassa on tarpeen tavoitteen saavuttamiseksi?

Mitä seurauksia maksuehtojen kiristämisellä saattaa olla?

10. Rusina oy:n myynti on 1 800 000 euroa. Kireän kilpailutilanteen vuoksi yritys joutuu pidentämään asiakkaille myönnettäviä maksuaikoja 30 päivästä 40 päivään. Lisäpääoman tarve hoidetaan pankkilainalla.

Kuinka suuri laina tarvitaan?

11. Yrityksen käyttöpääoma muodostuu seuraavasti:

Myyntisaamiset	100 000
+ Varastot	60 000
– Ostovelat	90 000
= Käyttöpääoma	70 000

Yrityksessä pohditaan kannattavuuden parantamista. Talouspäällikkö toteaa, että käyttöpääoma on liian suuri ja rahat ovat näin tehottomassa käytössä.

Sekä ostovelkojen että myyntisaamisten maksuehto on 45 päivää. Talouspäällikön mukaan myyntisaamisten maksuehtoja olisi mahdollista kiristää 5 päivää. Ostoveloille olisi todennäköisesti mahdollista neuvotella vastaavasti viiden päivän pidennys. Miten käyttöpääoma muuttuisi, jos maksuehtojen muutos onnistuisi?

12. Yrityksen myyntitulot ovat vuodessa 20 miljoonaa euroa, muuttuvat kustannukset 12 miljoonaa euroa ja kiinteät kustannukset 7 miljoonaa euroa (sisältää korkoja 1 miljoona euroa). Toimintaan sitoutui pääomaa seuraavasti:

Myyntisaamiset	3 miljoonaa euroa
Varasto	2 miljoonaa euroa
Käyttöomaisuus	5 miljoonaa euroa

a) Laske pääoman tuottoaste.

b) Laske voitto-% ja pääoman kiertonopeus.

c) Tarkista, että voitto-% x pääoman kiertonopeus = pääoman tuottoaste.

13. Oheisessa taulukossa on kolmen kuntosalialalla toimivan yrityksen tietoja:

	Body-Team	Gym Oy	Kuntosali Oy
Liikevaihto	50 000	25 000	100 000
Voitto + korot	5 000	625	6 000
Käyttöomaisuus	20 000	15 500	191 500
Vaihto-omaisuus	3 500	4 000	5 800
Rahoitusomaisuus	1 500	500	2 700
Sidottu pääoma			
Pääoman tuottoaste			
Pääoman kiertonopeus			
Voitto-%			
Voitto-% x kiertonopeus			

a) Täytä puuttuvat kohdat yllä olevasta taulukosta.

b) Vertaile yritysten keskinäistä kannattavuutta.

c) Paljonko Kuntosali Oy:n tulisi parantaa pääoman kiertonopeutta päästäkseen samaan pääoman tuottoasteeseen Body-Teamin kanssa?

14. Pitävätkö seuraavat väittämät paikkansa? Merkitse **+** sellaisen rahoitusvaihtoehdon kohdalle, jolle väittämä pitää paikkansa ja **-** sellaiselle, jolle väittämä ei pidä paikkaansa.

	Leasing	**Osamaksu-rahoitus**	**Factoring**	**Myynti-saamisten myyminen**	**Ostolasku-rahoitus**
Käyttämällä tätä rahoitusvaihtoehtoa yrityksellä on lyhyellä aikavälillä mahdollisuudet suurempiin kassavaroihin.					
Tämän rahoitusvaihtoehdon toteuttamiseksi rahoitusyhtiö vaatii yleensä yritykseltä reaalivakuudet.					
Tässä rahoitusvaihtoehdossa rahoitettavan kohteen omistusoikeus siirtyy rahoitusyhtiölle.					
Yrityksen vieraan pääoman määrä kasvaa tämän rahoitusratkaisun vaikutuksesta.					
Tällä rahoitusratkaisulla on positiivinen vaikutus yrityksen maksuvalmiuteen.					

15. Yrityksellä on factoring-sopimus rahoitusyhtiön kanssa. Rahoitusyhtiö maksaa 80 % laskujen loppusummasta yritykselle sille toimitettuja riidattomia saatavia vastaan. Luottolimiitiksi on sovittu 50 000 euroa.

a) Kuinka suuresta summasta laskuja rahoitusyhtiö on valmis maksamaan 80 %:n osuuden?

b) Yrityksellä on tällä hetkellä käytössään jo 46 000 euroa luottolimiitistään. Kuinka suuren laskun yritys voi enintään toimittaa rahoitusyhtiölle, jotta rahoitusyhtiö maksaa siitä 80 prosenttia heti?

c) Yrityksellä on tällä hetkellä käytössään jo 46 000 euroa luottolimiitistään, ja se tarvitsisi nopeasti 3 000 euroa pystyäkseen maksamaan erääntyviä laskuja ajallaan. Sen on mahdollista toimittaa rahoitusyhtiölle joko 2 500 euron lasku tai 6 000 euron lasku. Mitä vaihtoehtoja yrityksellä on tässä tilanteessa? Perustele kantasi.

16. Yritys on antanut omalle asiakkaalleen 8 000 euron laskuun maksuaikaa 28 päivää, mutta yritys tarvitsisi itse lähestulkoon saman verran pikaisesti omien laskujensa maksamiseen. Yritys päättää myydä myyntisaamisensa rahoitusyhtiölle, joka lupaa maksaa 98 % laskun loppusummasta. Rahat yritys saa tililleen 7. päivänä laskun lähettämisestä omalle asiakkaalleen.

a) Kuinka paljon yritys saa tililleen rahaa 7. päivänä?

b) Paljonko on tämän rahoitusmuodon todellinen vuosikorko?

c) Olisiko yrityksen kannattanut siirtää omia maksujaan kolmella viikolla ja maksaa tältä ajalta 10 %:n viivästyskorko?

WWW-tehtäviä

1. Mene sivulle www.suomenpankki.fi ja etsi vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

   a) Paljonko on 12 kuukauden euribor-korko viimeisimmän noteerauksen mukaan?_____

   b) Miten 12 kuukauden euribor-korko on muuttunut viimeisimpien kuukausien aikana? _____

   c) Kumpaan euribor-korkoon sidottu laina on viime kuukausina tullut lainaajalle edullisemmaksi: 3 kuukauden euribor-korkoon sidottu vai 12 kuukauden euribor-korkoon sidottu laina? Oletetaan, että pankin perimä korkomarginaali on molemmissa vaihtoehdoissa sama.

   _____

   _____

2. Monilla tunnetuilla yrityksillä on omia rahoitusyhtiöitä. Etsi muutamien www-osoitteet:

   www. _____

   www. _____

   www. _____

   www. _____

   www. _____

   Mitä muita leasing-, factoring- tai muita rahoituspalveluja tarjoavia rahoitusyhtiöitä löydät verkosta:

   www. _____

   www. _____

   www. _____

   www. _____

   www. _____

Muistiinpanoja:

9 Budjetointi yritystoiminnassa

Yritystoiminnassa on jatkuvasti suunniteltava tulevia toimintoja ja seurattava suunnitelmien toteutumista. Tähän tarkoitukseen käytetään vuositasolla ja sitä lyhyemmillä aikajänteillä budjettia.

Budjetti on tavoitteeksi asetetun tuloksen sisältävä toimintasuunnitelma, joka on tarkoitus toteuttaa tiettynä ajanjaksona. Suunnitelma voi olla euro- tai kappalemääräinen budjetoitavan kohteen mukaan.

Koska budjetointi tapahtuu yrityksen omaa käyttöä varten, sitä eivät säätele kirjanpitolain tai -asetuksen määräykset. Siksi yritys voi valita kulloinkin parhaiten tarpeisiinsa sopivat budjetointimenetelmät.

Tavoiteasetanta budjetoinnissa

Budjetit laaditaan yrityksen tavoitteiden ja niistä johdettujen toimintasuunnitelmien perusteella. Yrityksen perustavoitteen määrittelee yrityksen johto. Se voi olla esimerkiksi 50 000 euron tulos, nykyistä suurempi markkinaosuus, liikevaihdon kasvattaminen, omavaraisuuden nostaminen jne. Perustavoite vaihtelee eri budjettikausina sen mukaan, mitä asiaa kyseisellä budjettikaudella pidetään yrityksen kannalta tärkeimpänä. Perustavoitteen tulee olla selkeä ja mitattavissa oleva, esimerkiksi:

- liikevaihdon kasvattaminen yli 2 miljoonaan euroon
- tuloksen parantaminen vähintään 140 000 eurolla
- pitkäaikaisen vieraan pääoman vähentäminen 800 000 eurosta 600 000 euroon
- markkinaosuuden kasvattaminen 35 prosentista 40 prosenttiin nykyisellä tulostasolla ilman lisävelkaantumista.

Pitkällä aikavälillä yrityksen tavoitteena on yleensä voiton maksimointi, mutta lyhyemmälle jaksolle – kuten vuosi – voidaan tietoisesti budjetoida nollatulos tai jopa tappiollinenkin tulos. Tämä voi johtua esimerkiksi uuden yrityksen perustamiskustannuksista, uuden toimipisteen aloituskustannuksista tai valitusta hinnoittelustrategiasta.

Budjettijärjestelmä

Yrityksen budjettijärjestelmä koostuu osa- ja pääbudjeteista. Osabudjetit vaihtelevat eri yrityksissä niiden toiminnallisten tarpeiden mukaan: valmistusyrityksillä on siten erilaisia osabudjetteja kuin esimerkiksi palvelualan yrityksillä. Pääbudjetit ovat yleensä kaikilla yhtiöillä samat, sillä pääbudjetteihin kootaan yhteen eri osabudjettien tiedot. Siksi pääbudjetteja kutsutaan myös kokoomabudjeteiksi.

Osabudjetit

Tyypillisimmät osabudjetit ovat myyntibudjetti, markkinointikustannusten budjetti, valmistus- ja valmistuskustannusbudjetti, ostobudjetti, varastobudjetti, hallintokustannusten budjetti ja investointibudjetti.

Myyntibudjetti

Yleensä budjetointi on perusteltua aloittaa myyntibudjetista, koska se vaikuttaa ratkaisevasti muihin osabudjetteihin. Myyntibudjetti perustuu yrityksessä asetettuun taloudelliseen ja toiminnalliseen tavoitteeseen. Se voi olla raha- tai kappalemääräinen. Tärkeää on, että tavoite on realistinen ja mitattavissa oleva.

Yrityksen kokonaismyynti saadaan laskemalla yhteen eri tuotteiden kokonaismyynnit. Yksittäisen tuotteen kokonaismyynti saadaan kertomalla tuotteen arvioitu myyntimäärä tuotekohtaisella tavoitehinnalla. Tällöin on tärkeää pyrkiä arvioimaan mahdolliset hintatason muutokset ja tuotteiden kysyntään vaikuttavat eri tekijät. Kysyntään voivat vaikuttaa esimerkiksi kilpailijoiden toimet, markkinoille tulevat uudet tuotteet tai kuluttajien tottumusten muutokset.

Markkinointikustannusten budjetti

Markkinointikustannusten budjettiin sisältyy mainonnan ja markkinoinnin kustannukset. Tyypillisiä mainonnan kustannuseriä ovat lehti-ilmoitukset ja mainoslehtiset, erikseen jaettavat mainosmateriaalit sekä muut myynninedistämiskustannukset. Yleensä markkinointikustannukset kohdistetaan eri tuotteille ja tuoteryhmille yrityksessä päätettyjen kohdistamisperiaatteiden mukaan. Tuotekohtaisen mainonnan kustannukset kohdistetaan suoraan mainostettavalle tuotteelle, mutta yrityskohtainen imagomainonta voidaan kohdistaa eri tuotteille esimerkiksi tuotteen euro- tai kappalemääräisen myyntiosuuden perusteella.

Valmistus- ja valmistuskustannusbudjetti

Valmistusyrityksessä budjetoidaan valmistettavien tuotteiden määrät ja niihin tarvittavat tuotannontekijät sekä tuotannontekijöistä aiheutuvat kustannukset.

Valmistusbudjetti sisältää valmistettavien tuotteiden määrät. Ne saadaan laskemalla yhteen budjetoitu myyntimäärä ja haluttu loppuvarasto sekä vähentämällä mahdollinen alkuvarasto, eli:

Valmistusbudjetti (kpl):

Budjetoitu myynti
+ Haluttu loppuvarasto budjettikauden päättyessä
– Alkuvarasto budjettikauden alkaessa
= Budjettikauden aikana valmistettava määrä

Tuotteiden määrien lisäksi valmistusbudjetti sisältää budjettikauden aikana tarvittavien tuotannontekijöiden määrät. Tuotannontekijöitä ovat esimerkiksi raaka-aineet, tarvikkeet, palkat, energia sekä huolto- ja korjauspalvelut.

Valmistusbudjettia laadittaessa arvioidaan myös kapasiteetin riittävyys. Jos kapasiteetti ei riitä budjetoituun määrään, on yrityksellä esimerkiksi seuraavat vaihtoehdot:
1. teetetään osa tuotteista alihankintana
2. investoidaan lisäkapasiteettiin
3. korotetaan tuotteiden hintoja, jolloin kysyntä pienenee.

Päädyttäessä vaihtoehtoon 1 tulee selvittää alihankintana teettämisen mahdollisuudet ja kustannukset. Päädyttäessä vaihtoehtoon 2 selvitetään lisäkapasiteetin kustannukset ja suunnitellaan toteutusaikataulut. Päädyttäessä vaihtoehtoon 3 aloitetaan budjetointiprosessi usein uudelleen myyntibudjetista.

Valmistusbudjetin avulla voidaan myös suunnitella tuotanto siten, että voidaan valmistaa tuotteita etukäteen varastoon, jos budjetoitu kysyntä jonakin kuukautena tilapäisesti ylittää kapasiteetin.

Valmistuskustannusbudjetti saadaan kertomalla valmistusbudjetista ilmenevät tuotannontekijämäärät näiden yksikköhinnoilla. Näin saatuihin muuttuviin kustannuksiin lisätään vielä valmistuksen kiinteät kustannukset.

Lisäksi valmistuskustannusbudjetissa on huomioitava välilliset muuttuvat ja kiinteät kustannukset. Näiden kohdistamisperiaatteet ratkaistaan yrityskohtaisesti esimerkiksi aiheuttamisperiaatteella. Tällöin voidaan käyttää esimerkiksi kustannuspaikkalaskentaa, yleiskustannuslisiä tai toimintopohjaisen kustannuslaskennan menetelmiä.

Valmistuskustannusbudjetissa – kuten muissakin budjeteissa – on huomioitava myös mahdolliset kustannusten muutokset budjettikauden aikana, jos se on etukäteen mahdollista.

Varastobudjetti

Varastobudjetti on tärkeä osabudjetti, sillä siinä kohtaavat myynti-, valmistus- ja ostobudjetti. Varastobudjetin avulla koordinoidaan sekä myyntiä ja valmistusta keskenään että ostoja ja valmistusta. Eri laskelmia varten varastobudjetista selviää myös varastoon sitoutuvan pääoman määrä.

Valmistustoiminnan sujuvuuden takaamiseksi yritys voi tarkoituksellisesti pitää normaalia varastointitarvetta korkeampaa raaka-ainevarastoa, jotta valmistusta ei jouduttaisi keskeyttämään esimerkiksi mahdollisen raaka-aineen toimitushäiriön vuoksi.

Ostobudjetti

Ostobudjettia varten tarvitaan tiedot myyntibudjetista sekä halutusta valmiiden tuotteiden ja raaka-aineiden varaston määrästä. Ostobudjetti pyritään laatimaan siten, että esimerkiksi mahdolliset määräalennukset tai kausittain vaihtelevat hinnat voidaan hyödyntää, mutta varastoon ei sitoudu turhaan pääomia. Myös ostoerän muut kustannukset voivat vaikuttaa ostoerän kokoon: voi olla edullisempaa varastoida raaka-ainetta hieman pitempään tilaamalla yksi täysi kuorma ja maksaa yhdet rahtikustannukset, kuin tilata kaksi puolikasta kuormaa ja maksaa kahdet rahtikustannukset.

Hallintokustannusten budjetti

Suuri osa hallintokustannuksista on kiinteitä. Siksi ne budjetoidaan usein kokonaissummina. Vertailukohteena voidaan käyttää esimerkiksi kuluvan vuoden toteutumaa ja arvioida sen perusteella, ovatko hallintokustannukset seuraavana budjettikautena korkeammat vai matalammat. Tyypillisiä hallintokustannuksia ovat johdon, taloushallinnon, tietotekniikan ja henkilöstöhallinnon kustannukset.

Investointibudjetti

Investointibudjetista ilmenee budjettikauden aikana toteutettavat korvausinvestoinnit ja uusinvestoinnit. Korvausinvestoinneilla tarkoitetaan esimerkiksi vanhojen tietokoneiden korvaamista uusilla ja uusinvestoinneilla esimerkiksi kokonaan uuden valmistuslinjan hankkimista tehtaaseen. Nämä investointitiedot tarvitaan yrityksen rahoitusbudjettia varten.

Investointibudjetin lisäksi yrityksissä on yleensä erilliset investointisuunnitelmat pidemmällekin ajalle kuin tulevalle budjettikaudelle. Investointibudjettiin otetaan kuitenkin mukaan vain budjettikauden aikana toteutettavaksi päätetyt investointiprojektit.

Pää- eli kokoomabudjetit

Pääbudjetteja ovat tulosbudjetti, rahoitusbudjetti ja ennakoitu tase. Pääbudjetteihin kootaan yhteen eri osabudjettien tiedot, ja siksi pääbudjetteja kutsutaan myös kokoomabudjeteiksi. Ne ovat yleensä samanlaisia kaikissa yhtiöissä.

Tulosbudjetti

Tulosbudjettiin kootaan tiedot eri osabudjettien tuotoista ja kustannuksista. Tulosbudjetti laaditaan tuloslaskelman muotoon, ja siitä ilmenee siten yrityksen budjetoitu tulos. Jos tulos ei ole tyydyttävä, täytyy yrityksen toiminnallisia ratkaisuja ja siten myös osabudjetteja muuttaa niin, että haluttu tulos saavutetaan. Yleensä muutos yhdessä osabudjetissa aiheuttaa muutoksia myös muihin osabudjetteihin. Siksi budjetointi prosessina vaatii yrityksessä selkeät toiminnalliset ohjeet ja aikataulut.

Tulosbudjetti voidaan laatia eri budjettikausille: vuosibudjetin lisäksi voidaan laatia esimerkiksi neljännesvuosi- ja kuukausikohtaiset tulosbudjetit. Tällöin saadaan seurantavaiheessa nopeammin tietoa budjetin toteutumisesta ja poikkeamista.

Huomioitava on, että tulosbudjetti ei sisällä käyttöomaisuuden investointeja, vaan ainoastaan käyttöomaisuudesta suoritettavat poistot. Myöskään pääoman sijoitukset eli omistajien ja luotonantajien sijoitukset tai näiden takaisinmaksut (pääoman palautukset) eivät ilmene tulosbudjetista, vaan rahoitusbudjetista.

Rahoitusbudjetti

Rahoitusbudjetilla on kaksi perustehtävää:
1. varmistaa rahan riittävyys budjettikaudella
2. optimoida likvidien varojen käyttö.

Rahan riittävyyden budjetoinnilla halutaan varmistaa yrityksessä suunniteltujen toimintojen toteutuminen. Likvidien varojen käytön suunnittelulla halutaan minimoida rahoituskustannuksia ja toisaalta pyritään saamaan tuottoa mahdollisten ylimääräisten kassavarojen sijoittamisesta.

Rahoitusbudjetti laaditaan yleensä kuukausi- tai viikkotasolla ja isommissa yrityksissä jopa päivätasolla. Rahoitusbudjetti laaditaan tulosbudjetin laatimisen jälkeen, ja siihen kerätään eri osabudjettien kassaanmaksut ja kassastamaksut. Eri osabudjeteissa on huomioitava seuraavat seikat:

1. Myynnit ja ostot
Budjettikaudella saadaan kassaan suorituksia budjettikauden myynnistä ja edellisen budjettikauden myyntisaamisista.

Esimerkkitapaus

Metallipalvelu Oy saa kassaan kuukausikohtaisesta myynnistään keskimäärin puolet saman kuukauden aikana ja puolet seuraavan kuukauden kuluessa. Vuoden alussa myyntisaamisia oli 12 000 euroa. Ensimmäisen vuosineljänneksen budjetoitu myynti on yhteensä 94 000 euroa. Myynnin budjetoidut kassaanmaksut ensimmäisellä vuosineljänneksellä ovat seuraavat (arvonlisäveroa ei ole huomioitu):

		Kassaanmaksut			
	Myynti	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Yhteensä
Myyntisaamiset		12 000			12 000
Tammikuu	28 000	14 000	14 000		28 000
Helmikuu	34 000		17 000	17 000	34 000
Maaliskuu	32 000			16 000	16 000
Yhteensä	94 000	26 000	31 000	33 000	90 000

Myyntisaamisia huhtikuulle jää puolet maaliskuun myynnistä eli 16 000 euroa.

Ostoista aiheutuvat kassastamaksut selviävät samalla periaatteella kuin myyntisaamiset.

2. Palkat
Palkat maksetaan yleensä kuukausittain. Palkanmaksusta aiheutuvat ennakonpidätykset ja sosiaaliturvamaksut tilitetään eri kuussa, kuin palkanmaksu tapahtuu.

Kassastamaksut		
Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu
Tammikuun palkat Joulukuun ennakonpidätykset ja sosiaaliturvamaksut	Helmikuun palkat Tammikuun ennakonpidätykset ja sosiaaliturvamaksut	Maaliskuun palkat Helmikuun ennakonpidätykset ja sosiaaliturvamaksut

3. Investoinnit
Myös budjettikauden aikana maksettavat investoinnit tulee sisällyttää rahoitusbudjettiin. Investoinneista tehtäviä poistoja ei sen sijaan merkitä rahoitusbudjettiin, koska poistoista ei aiheudu rahavirtaa.

4. Rahoituserät
Rahoitusbudjettiin tulee merkitä myös budjettikaudella tapahtuvat pääoman sijoitukset eli omistajien ja luotonantajien sijoitukset sekä näiden takaisinmaksut eli pääoman palautukset. Myös korkojen ja osinkojen tulee ilmetä rahoitusbudjetista. Näistä rahoituseristä vain korot ovat myös tulosbudjetissa. Muut erät eivät vaikuta tulokseen.

5. Verot
Verojen maksuina yrityksen tulee budjetoida sekä välilliset että välittömät verot. Välillisenä verona maksettava arvonlisävero saadaan vähentämällä myynnin arvonlisäverosta yrityksen suorittamien ostojen yhteydessä maksamat arvonlisäverot. Maksettava arvonlisävero tilitetään siten, että esimerkiksi tammikuun arvonlisävero tilitetään maaliskuussa. Välittömänä verona maksetaan tuloveroa ennakkoverona ja mahdollisesti edellisen verovuoden jäännösveroa.

Huomioitavaa on, että rahoitusbudjetin erät sisältävät arvonlisäveron. Eri osabudjeteissa ja tulosbudjetissa sitä vastoin käytetään arvonlisäverottomia lukuja, koska arvonlisävero ei vaikuta yrityksen tulokseen. Arvonlisäveron ja tulosbudjetin yhteys ilmenee myös seuraavasta esimerkistä.

Esimerkkitapaus

Karjalohja Oy:n yksinkertaistettu tulosbudjetti on seuraava:

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu
Myynnit	40 000	48 000	44 000
Muuttuvat kustannukset	25 000	29 000	26 000
Katetuotto	15 000	19 000	18 000
Kiinteät kustannukset			
Palkat	6 500	6 500	6 500
Vuokrat	2 600	2 600	2 600
Mainonta	3 000	3 000	3 000
Poistot	2 000	2 000	2 000
Budjetoitu tulos	900	4 900	3 900

Karjalohja Oy:n varaston arvo ei esimerkissä muutu, joten muuttuvat kustannukset ovat myytyjen tuotteiden hankintakustannuksia. Myynti on käteismyyntiä.

Koska tuotot ja kustannukset eivät sisällä arvonlisäveroa, saadaan todellinen rahan käyttö selville kertomalla arvonlisäveron alaiset tulo- ja menoerät 1,24:lla. Tammikuussa muodostuva ja maaliskuussa tilitettävä arvonlisävero määräytyy tammikuun tapahtumien mukaan siten seuraavasti:

Myyntien arvonlisävero	9 600
– Ostojen arvonlisävero	6 000
– Mainonnan arvonlisävero	720
= Tilitettävä arvonlisävero	2 880

Tammikuussa tilitetään puolestaan marraskuun arvonlisäveroa 3 650 euroa ja helmikuussa joulukuun arvonlisäveroa 3 450 euroa.

Helmikuussa ja maaliskuussa maksetaan kuluvan vuoden ennakkoveroa 1200 euroa ja helmikuussa myös edellisen vuoden jäännösveroa 2 700 euroa.

Tammikuun alkukassa on 2 500 euroa ja maaliskuussa maksetaan lainan lyhennys 8 000 euroa.

Näiden tietojen perusteella voidaan muodostaa Karjalohja Oy:n rahoitusbudjetti:

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu
Alkukassa	2 500	4 630	8 020
Käteismyynti	49 600	59 520	54 560
Yhteensä	52 100	64 150	62 580
Kassastamaksut			
Ostot	31 000	35 960	32 240
Palkat	6 500	6 500	6 500
Vuokrat	2 600	2 600	2 600
Mainonta	3 720	3 720	3 720
Lainan lyhennys			8 000
Verot		3 900	1 200
Tilitettävä arvonlisävero	3 650	3 450	2 880
Yhteensä	47 470	56 130	57 140
Kassajäännös	4 630	8 020	5 440

Arvonlisäveron ja yrityksen tuloveron kassastamaksut tapahtuivat tässä esimerkissä seuraavasti:

Eri verojen kassastamaksut		
Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu
Marraskuun arvonlisävero	Joulukuun arvonlisävero Ennakkoverot Jäännösverot	Tammikuun arvonlisävero Ennakkoverot

Ennakoitu tase

Ennakoitu tase osoittaa yrityksen taloudellisen aseman budjettikauden lopussa. Se laaditaan tulos-, rahoitus- ja osabudjeteista saatavien tietojen perusteella.

Lähtökohtana ennakoidun taseen laatimisessa on edellisen budjettikauden lopputase. Usein sekin on vielä ennuste, sillä seuraavaa budjettia laaditaan yleensä jo ennen edellisen budjettikauden päättymistä.

Esimerkki valmistusyrityksen budjetista

Vetokoukku Oy valmistaa vipuvarsia ja koukkuja. Molemmat tuotteet valmistetaan samasta raaka-aineesta. Yrityksen tase-ennuste budjettikauden alulle on seuraava (tässä esimerkissä ei huomioida alv:a):

Tase-ennuste 1.1.		
VASTAAVAA		
Käyttöomaisuus		
Koneet ja kalusto		30 000
Vaihto-omaisuus		
Raaka-aineet		
700 kg à 5	3 500	
Valmisteet		
Vipuvarsi 100 kpl à 50	5 000	
Koukku 50 kpl à 115	5 750	14 250
Rahoitusomaisuus		
Myyntisaamiset	7 000	
Rahat	9 000	16 000
		60 250
VASTATTAVAA		
Oma pääoma		
Osakepääoma	15 000	
Voittovarat	8 150	23 150
Vieras pääoma		
Lainat	30 000	
Ostovelat	7 100	37 100
		60 250

Tuotteiden minimikalkyylin mukaiset standardikustannukset ovat seuraavat:

	Vipuvarsi		Koukku	
Raaka-aine	2 kg à 5,00	10,00	3 kg à 5,00	15,00
Työ	2 h à 14,00	28,00	5 h à 14,00	70,00
Tuntilisä	2 h à 6,00	12,00	5 h à 6,00	30,00
		50,00		115,00

Seuraavat tavoitteet otetaan huomioon budjetin laadinnassa:

	Vipuvarsi	Koukku	Raaka-aine
Myyntimäärätavoite	900 kpl	500 kpl	
Myyntihintatavoite	100 euroa	230 euroa	
Loppuvarastotavoite	80 kpl	50 kpl	600 kg

Osabudjetit

Myyntibudjettiin budjetoidaan myyntimäärät ja myyntihinnat.

Myyntibudjetti

Tuote	**Määrä**	**à**	**Yhteensä**
Vipuvarsi	900 kpl	100	90 000
Koukku	500 kpl	230	115 000
			205 000 → Tulosbudjettiin

Valmistusbudjettiin budjetoidaan valmistettavat määrät sekä tuotteiden valmistukseen käytettävät raaka-aine- ja työtuntimäärät.

Valmistusbudjetti

Valmistusmäärät (kpl)

	Vipuvarsi	Koukku
Myynti	900	500
Loppuvarastotavoite	80	50
	980	550
Alkuvarasto	– 100	– 50
Valmistus	880	500

Raaka-ainekäyttö (kg)

Tuote	**Valmistus-määrä (kpl)**	**Ainekäyttö (kg)**	**Ainekäyttö yhteensä (kg)**
Vipuvarsi	880	2	1 760
Koukku	500	3	1 500
			3 260

Välittömät työtunnit (h)

Tuote	**Valmistusmäärä**	**Valmistusaika/kpl**	**Yhteensä (h)**
Vipuvarsi	880	2 h	1 760
Koukku	500	5 h	2 500
			4 260

Valmistuskustannusbudjettiin budjetoidaan valmistusmäärien lisäksi myös hinnat.

Valmistuskustannusbudjetti

Raaka-aineet	3 260 kg à 5	16 300	
Työ	4 260 h à 14	59 640	
Tuntilisä	4 260 h à 6	25 560	
Muuttuvat valmistuskustannukset		101 500	→ Tulosbudjettiin

Ostobudjettiin budjetoidaan ostomäärät ja ostot euroina.

Ostobudjetti

Raaka-aineostot (kg)	
Ainekäyttö	3 260
Loppuvarastotavoite	600
	3 860
Alkuvarasto	– 700
Aineostot	3 160

Raaka-aineostot (euroa)
3 160 kg à 5 = 15 800

Varastobudjettiin budjetoidaan aineiden ja valmisteiden loppuvarastot.

Varastobudjetti

Raaka-ainevarasto 600 kg à 5	3 000	→ Tase-ennusteeseen
Valmistevarasto		
Vipuvarsi 80 kpl à 50	4 000	
Koukku 50 kpl à 115	5 750	
	9 750	→ Tase-ennusteeseen

Investointibudjetti

Kone	12 000	→ Rahoitusbudjettiin
	12 000	

Pääomakustannukset ja lainojen lyhennykset

Poistot		
Koneet ja kalusto 1.1.	30 000	
Investoinnit	12 000	
	42 000	
Poisto 25 %	– 10 500	→ Tulosbudjettiin
Menojäännös 31.12.	31 500	→ Tase-ennusteeseen

Lainan lyhennykset		
Laina 1.1.	30 000	
Lyhennys 30.6.	– 5 000	→ Rahoitusbudjettiin
	25 000	
Lyhennys 31.12.	– 5 000	→ Rahoitusbudjettiin
Laina 31.12.	20 000	→ Tase-ennusteeseen
Korot		
1.1.–30.6. 6 % 30 000	900	
1.7.–31.12. 6 % 25 000	750	
	1 650	→ Tulos- ja rahoitusbudjettiin

Osabudjeteista tiedot siirretään pääbudjetteihin. Tulosbudjettiin kerätään tuotot ja kustannukset. Rahoitusbudjettiin siirretään kassaanmaksut ja kassastamaksut. Tase-ennuste kertoo, mikä on yrityksen taloudellinen tila budjettikauden päättyessä.

PÄÄBUDJETIT

Tulosbudjetti		
Myynti	205 000	← Myyntibudjetista
Valmistevaraston vähennys	– 1 000	
Muuttuvat kustannukset		
Valmistus	– 101 500	← Valmistuskustannusbudjetista
Katetuotto	102 500	
Kiinteät kustannukset		
Palkat ja henkilösivukustannukset	– 48 000	
Vuokrat	– 10 000	
Muut kustannukset	– 13 000	
Poistot	– 10 500	← Pääomakustannusbudjetista
Korot	– 1 650	← Pääomakustannusbudjetista
Voitto ennen veroja	19 350	
Tuloverot	– 5 000	
Voitto	14 350	

Tulosbudjettiin on merkitty valmistevaraston muutos. Muuttuvat valmistuskustannukset sisältävät tuotantoon käytettävät aineet, joten ainevaraston muutosta ei merkitä tulosbudjettiin.

Rahoitusbudjetti

Alkukassa	9 000
Kassaanmaksut	
Myyntisaamiset 1.1.	7 000
Myynneistä 95 %	194 750
Yhteensä	210 750
Kassastamaksut	
Ostovelat 1.1.	7 100
Raaka-aineostoista 90 %	14 220
Valmistuspalkat	59 640
Muut valmistuksen muuttuvat kustannukset	25 560
Kiinteät palkat	48 000
Vuokrat	10 000
Muut kiinteät kustannukset	13 000
Lainojen lyhennykset	10 000
Lainojen korot	1 650
Tuloverot	5 000
Investoinnit	12 000
Yhteensä	206 170
Kassajäännös	4 580

Tase-ennuste 31.12.

VASTAAVAA			
Käyttöomaisuus			
Koneet ja kalusto		31 500 ←	Pääoma-kustannus-budjetista
Vaihto-omaisuus			
Raaka-aineet	3 000		
Valmisteet	9 750	12 750 ←	Varasto-budjetista
Rahoitusomaisuus			
Myyntisaamiset 5 % myynnistä		10 250	
Rahat		4 580 ←	Rahoitus-budjetista
		59 080	
VASTATTAVAA			
Oma pääoma			
Osakepääoma	15 000		
Edellisten vuosien voitto	8 150		
Budjettikauden voitto	14 350 ←	37 500	Tulos-budjetista
Vieras pääoma			
Lainat	20 000		
Ostovelat 10 % ostoista	1 580	21 580	
		59 080	

Budjettipoikkeamat

Budjetoidun tilanteen ja toteutuneen tilanteen välistä eroa kutsutaan budjettipoikkeamaksi. Budjettipoikkeama voi olla yrityksen kannalta negatiivinen tai positiivinen: esimerkiksi budjetoitua suuremmat kustannukset ovat negatiivinen poikkeama mutta budjetoitua parempi myynti on positiivinen poikkeama. Yleensä budjetin toteutumista seurataan jo budjettikauden aikana. Mitä aikaisemmin yritys pystyy reagoimaan budjettipoikkeamaan, sitä parempi. Budjettipoikkeamat arvioidaan myös budjettikauden jälkeen, ja tuolloin analysoidaan myös toteutuneeseen tulokseen vaikuttaneet suorat ja epäsuorat syyt.

Esimerkkitapaus

	Budjetoitu		**Toteutuma**		**Poikkeama**		**Selvitys poikkeamaan**
	euroa	**%**	**euroa**	**%**	**euroa**	**%**	
Myynti	80 000	100	88 000	100	+ 8 000	+ 10	Uutuustuotteet tulivat markkinoille suunniteltua nopeammin
– Muuttuvat kust.	48 000	60	50 160	57	+ 2 160	+ 4,5	Ostomäärän lisäännyttyä yritys sai suuremman tukkualennuksen
= Katetuotto	32 000	40	37 840	43	+ 5 840	+ 18,3	Budjetoitua suurempi myynti sekä alhaisemmat yksikkökustannukset
– Kiinteät kust.	24 000	30	27 600	31,2	+ 3 600	+ 15	Ylimääräinen mainoskampanja
= Tulos	8 000	10	10 240	11,6	+ 2 240	+ 28	Poikkeamien yhteisvaikutus

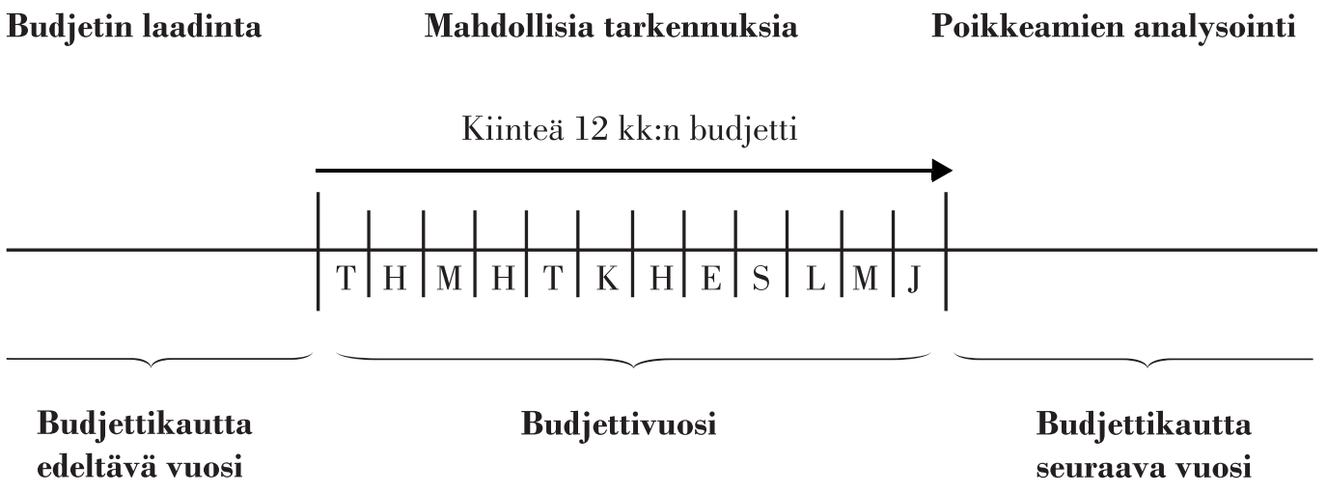
Yllä olevassa esimerkissä on tärkeää huomata, että poikkeaman etumerkkiä ei pidä tulkita samoin kaikkien poikkeamien osalta: esimerkiksi myynnin osalta +-merkki on positiivinen asia (myynti toteutunut budjetoitua suurempana), mutta kustannusten osalta negatiivinen (kustannukset toteutuneet budjetoitua korkeampina).

Budjetointivaihtoehdot

Yrityksillä on olemassa erilaisia budjetointivaihtoehtoja. Yleisimmät ovat kiinteä budjetti, tarkistettava budjetti ja rullaava budjetti.

Kiinteä budjetti

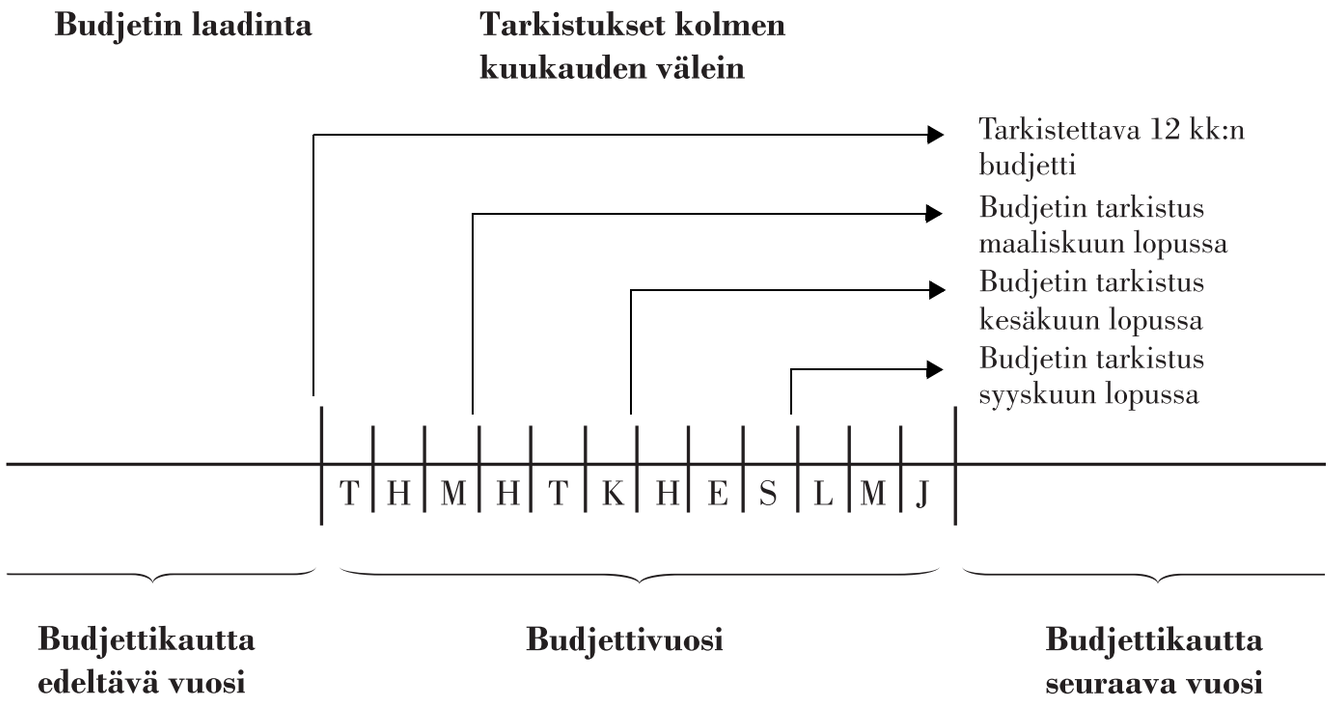
Kiinteä budjetti laaditaan yleensä vuodeksi eteenpäin tilikautta vastaavaksi ajaksi. Budjetti laaditaan ennen budjettikauden alkua ja tarkennuksia voidaan tehdä myös budjettikauden kuluessa. Laadittu budjetti antaa selkeän pohjan liiketoiminnan toteutuman seurannalle. Tärkeää on myös budjettikauden päätyttyä analysoida poikkeamat budjetoidun tavoitteen ja toteutuman välillä. Näin tulee toki tehdä jo budjettikauden kuluessa.



Kiinteä budjetti.

Tarkistettava budjetti

Tarkistettava budjetti laaditaan myös ennen budjettikauden alkua, mutta budjettikauden kuluessa tehdään tarkistuksia loppuosalle budjettikautta. Yleensä tarkistukset tehdään vuosineljänneksen päättyessä ja ne koskevat jäljellä olevia vuosineljänneksiä. Tarkistettavan budjetin etuna on nopea sopeutuvuus markkinoilla tapahtuviin muutoksiin. Ongelmana on se, että alkuperäisiin budjettilukuihin ei yrityksessä suhtauduta riittävän vakavasti, koska niiden oletetaan joka tapauksessa muuttuvan vuoden kuluessa. Myös budjettiseuranta on kiinteää budjettia vaikeampaa.



Tarkistettava budjetti.

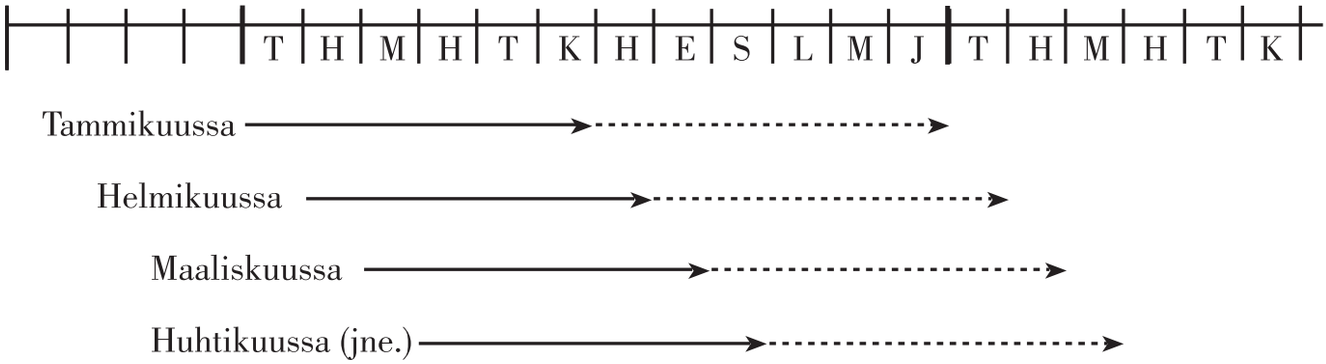
Rullaava budjetti

Rullaava budjetti tarkoittaa budjetointimenetelmää, jossa kuukauden välein otetaan uusi kuukausi mukaan budjettiin. Tällä menetelmällä yrityksellä on jatkuvasti budjetoituna tuotot ja kustannukset noin vuodeksi eteenpäin.

Rullaavasta budjetista voidaan käyttää myös sovellettua menetelmää, jossa kuusi ensimmäistä kuukautta budjetoidaan hyvin tarkasti ja kuusi seuraavaa kuukautta suuntaa-antavasti. Kuukauden välein otetaan yksi kuukausi suuntaa-antavista tarkkoihin budjettikuukausiin ja yksi uusi kuukausi suuntaa-antaviin kuukausiin. Tarkan kauden osalta budjetti on yksityiskohtainen, mutta suuntaa-antavalla kaudella muutokset ovat vielä hyvin mahdollisia.

Rullaava budjetti soveltuu parhaiten yrityksille, jotka toimivat nopeasti muuttuvilla markkinoilla.

12 kuukauden rullaava budjetti,
josta 6 kuukautta tarkasti ja 6 kuukautta suuntaa-antavasti



Rullaava budjetti.

Budjetointimenetelmät

Yritykset voivat käyttää erilaisia budjetointimenetelmiä. Pienyrityksissä yrittäjä laatii itse budjetin tulevalle vuodelle, seuraa kuluvan vuoden budjetin toteutumista ja toteuttaa muutoksia tarpeen ilmetessä. Hieman suuremmissa yrityksissä yrityksen johto organisoi budjetoinnin tilanteeseen soveltuvalla tavalla. Tyypillisimmät budjetointitavat suurissa yrityksissä ovat keskitetty, hajautettu ja yhteistyömenetelmällä toteutettu budjetointi.

Keskitetyssä budjetoinnissa suunnitelmat tehdään keskitetysti koko organisaation osalta. Keskitetyn budjetoinnin etuna on nopeus, kokonaisvaltaisuus ja se, että budjetointimenetelmät ovat samanlaiset yrityksen kaikissa yksiköissä. Haittana on se, että organisaation eri yksiköt eivät välttämättä pääse itse vaikuttamaan omaa yksikköään koskevaan budjetointiin, vaan ratkaisut tulevat annettuina. Siksi keskitetty budjetointi onkin parhaimmillaan erilaisissa kriisitilanteissa tai kun tarvitaan nopeita ratkaisuja.

Hajautetussa budjetoinnissa lähdetään liikkeelle yrityksen eri yksiköistä ja näiden tavoitteista. Näistä kootaan budjetointiprosessin kuluessa koko yrityksen budjetti. Tämän budjetointimenetelmän etuna on se, että organisaation eri yksiköt pääsevät vaikuttamaan itseään koskevaan budjetointiin ja tuomaan omat näkemyksensä esille. Haittana on osaoptimoiva budjetointi eli se, että yksittäinen yksikkö haluaa rakentaa itselleen parhaan mahdollisen budjetin, vaikka koko yrityksen kannalta jokin toinen ratkaisu olisikin parempi. Haittana on myös budjetointiprosessin hitaus.

Yhteistyömenetelmä pyrkii yhdistämään keskitetyn ja hajautetun budjetoinnin edut. Siinä yrityksen johto antaa yksiköille taloudelliset ja toiminnalliset kehykset, joiden sisällä yksiköt voivat toteuttaa omat ratkaisunsa haluamallaan tavalla. Etuna on se, että yksiköt pystyvät itse vaikuttamaan omaan toimintaansa ja ratkaisuihinsa, mutta eivät kuitenkaan toimi yrityksen päämäärien vastaisesti.

Näiden lisäksi yrityksissä voidaan käyttää myös esimerkiksi nollapohjabudjetointia tai tasapainotettua mittaristoa.

Nollapohjabudjetointi on menetelmä, jossa budjetin valmistelu aloitetaan vuosittain nollatilanteesta ilman esimerkiksi kuluvan tai edellisen vuoden vertailutietoja. Nollapohjabudjetoinnin tarkoituksena on se, että mitään toimintoja yrityksessä ei pidettäisi itsestään selvyyksinä, vaan kaikkien tarpeellisuus arvioitaisiin vuosittain.

Tasapainotetussa mittaristossa (Balanced Scorecard) on mukana pitkäjänteisempi ajattelu kuin normaalisti budjetoinnissa oleva yksi vuosi. Mittareina käytetään perinteisten taloudellisten mittareiden lisäksi myös muita yrityksen tavoitteista johdettuja mitattavia asioita. Tasapainotetun mittariston tavoitteena on siten ohjata yrityksen eri toimintoja muillakin keinoilla kuin perinteisellä budjettimäärärahalla.

Testaa tietosi: 10 kysymystä

Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	Oikein	Väärin
1. Budjetit täytyy laatia samalle aikajaksolle kuin yrityksen kirjanpitokin, koska kirjanpitolaissa määrätään näin.		
2. Budjetointi on syytä aloittaa pääbudjettien laatimisesta.		
3. Tulosbudjetissa tulee huomioida myös budjettikauden aikana maksettavaksi muodostuvat arvonlisäverot.		
4. Budjettipoikkeama on yrityksen kannalta aina huono asia.		
5. Tammikuun palkkojen ennakonpidätykset tilitetään valtiolle vasta helmikuussa. Siitä huolimatta koko palkkasumma tulee ilmoittaa jo tammikuun tulosbudjetissa.		
6. Rullaava budjetointi laaditaan uudelleen yleensä kuuden kuukauden välein.		
7. Valmistusbudjetin mukainen valmistusmäärä ei ole aina sama kuin budjetoitu myyntimäärä.		
8. Valmistuskustannusbudjetissa on tärkeää pyrkiä ennakoimaan esimerkiksi raaka-aineiden hinnoissa tapahtuvat muutokset.		
9. Korvausinvestointi tarkoittaa esimerkiksi sitä, kun vanhentuneiden koneiden tilalle hankitaan uudet vastaavanlaiset koneet.		
10. Nollapohjabudjetointi tarkoittaa budjetointimenetelmää, jossa budjetointi aloitetaan periaatteessa puhtaalta pöydältä ilman edellisten vuosien vertailutietoja.		

HARJOITUSTEHTÄVIÄ

1. Juhlapuku Oy on liiketoiminnassaan keskittynyt miesten ja naisten juhlapukujen myyntiin. Yrityksen viime vuodelle laadittu budjetti ja sen toteuma olivat:

	Budjetti euroa	Toteuma euroa	Poikkeama euroissa	Poikkeama prosenteissa
TUOTOT				
Myynti	1 200 000	1 320 000	+ 120 000	+ 10
Tuotot yhteensä	1 200 000	1 320 000	120 000	+ 10
KUSTANNUKSET				
Muuttuvat kustannukset	720 000	849 600	+ 129 600	+ 18
Palkat	160 000	169 600	+ 9 600	+ 6
Markkinointi	36 000	43 200	+ 7 200	+ 20
Vuokrat	24 000	25 200	+ 1 200	+ 5
Muut kustannukset	28 000	21 000	– 7 000	– 25
Poistot	6 000	6 000	0	0
Korot	25 000	20 000	– 5 000	– 20
Kustannukset yhteensä	999 000	1 134 600	+ 135 600	+ 13,6
TULOS	201 000	185 400	– 15 600	– 7,8

Tutki yllä olevia lukuja ja vastaa perustellen seuraaviin kysymyksiin:

a) Juhlapuku Oy:n myynti oli 10 % budjetoitua korkeampi. Voidaanko yrityksessä olla tyytyväisiä budjetointijakson saavutuksiin?

b) Mistä seikoista muuttuvien kustannusten muutos on voinut johtua?

c) Ovatko markkinointikustannukset toteutuneet budjetoituun nähden suotuisasti vai epäsuotuisasti?

d) Vuokrat toteutuivat budjetoitua suurempina, koska yrityksen liikehuoneiston vuokra oli aiemmin 2 000 euroa kuukaudessa, mutta se nousi heinäkuun alussa 200 eurolla/kk. Miten yritys voisi tulevaisuudessa varautua budjetoinnissaan mahdollisiin kesken budjetointikauden tapahtuviin vuokrankorotuksiin?

e) Mistä kertoo se, että poistoissa ei ole tapahtunut poikkeamaa?

f) Onko korkojen osalta tapahtunut yrityksen kannalta myönteinen tai kielteinen poikkeama?

g) Mistä seikoista poikkeama korkokustannuksissa on voinut johtua?

h) Tuotot kasvoivat 10 % ja kustannukset 13,6 %. Miksi tulos laski kuitenkin 7,8 % eli enemmän kuin näiden prosenttilukujen erotus on?

2. Laske Puutyö Oy:n neljännesvuosimyyntibudjetit ja koko vuoden myyntibudjetti seuraavien tuotekohtaisten tietojen perusteella:

– Puutyö Oy:ssä arvioidaan, että Tuotteen 1 menekki on ollut 40 euron kappalehinnalla tasaisesti keskimäärin 240 kappaletta kuukaudessa. Tämän oletetaan jatkuvan kahden ensimmäisen vuosineljänneksen ajan. Kolmannen neljänneksen alussa hintaa korotetaan 46 euroon. Kysynnän oletetaan laskevan tällöin 225 kappaleeseen kuukaudessa koko loppuvuoden ajaksi.

– Tuotteen 2 osalta arvioidaan hintakilpailun kiristyvän entisestään ja kappalekohtaisen hinnan laskevan 70 euroon. Tällä hinnalla arvioidaan myytävän koko vuonna 400 kappaletta, mikä jakautuu vuosineljänneksittäin seuraavasti: ensimmäinen vuosineljännes 120 kpl, toinen vuosineljännes 110 kpl, kolmas 90 kpl ja neljäs 80 kpl.

– Tuotteen 3 myynnin tiedetään vaihtelevan runsaasti eri vuosineljänneksillä. Koko vuoden myynniksi arvioidaan 25 euron hinnalla 800 kappaletta. Vuosineljänneksittäin myynti jakaantuisi siten, että ensimmäisellä vuosineljänneksellä arvioidaan myytävän 100 kappaletta, toisella 150 kappaletta, kolmannella 400 kappaletta ja neljännellä 150 kappaletta.

– Tuotteen 4 myynti on kasvanut kuluneella kaudella vuoden loppua kohti. Tälle vuodelle oli budjetoitu 2 400 kappaleen myynti 18 euron hintaan. Toteutuma tulee olemaan noin 2 900 kappaletta. Tuotteen hintaa nostettiin jo heinäkuun alussa 19 euroon, mutta kysyntä on silti jatkanut kasvuaan. Siksi Tuotteen 4 myynnin uskotaan yltävän seuraavalla budjettikaudella 3 000 kappaleeseen 20 euron hintatasolla. Vuoden alussa tehtävän hinnankorotuksen takia myynnin arvioidaan olevan ensimmäisellä vuosineljänneksellä 620 kpl, toisella 710 kpl, kolmannella 820 kpl ja viimeisellä neljänneksellä 850 kpl.

– Tuotteen 5 menekki riippuu voimakkaasti markkinoinnista. Siksi tuotteelle tehdään suuri markkinointikampanja heti vuoden alussa, joten sen myynnin oletetaan jakautuvan vuosineljänneksittäin seuraavasti: ensimmäinen neljännes 1 600 kpl, toinen neljännes 1 200 kpl, kolmas 900 kpl ja neljäs 800 kpl. Tuotteen myyntihinta on 16 euroa.

Puutyö Oy:n myyntibudjetit vuosineljänneksittäin muodostuvat seuraaviksi:

1. vuosineljännes
Puutyö Oy:n myyntibudjetti 1.1.–31.3.

Tuote	**Kappale-määrä**	**Hinta**	**Yhteensä**
Tuote 1			
Tuote 2			
Tuote 3			
Tuote 4			
Tuote 5			
Budjetoitu myynti ensimmäisellä vuosineljänneksellä yhteensä			

2. vuosineljännes
Puutyö Oy:n myyntibudjetti 1.4.–30.6.

Tuote	**Kappale-määrä**	**Hinta**	**Yhteensä**
Tuote 1			
Tuote 2			
Tuote 3			
Tuote 4			
Tuote 5			
Budjetoitu myynti toisella vuosineljänneksellä yhteensä			

3. vuosineljännes
Puutyö Oy:n myyntibudjetti 1.7.–30.9.

Tuote	**Kappale-määrä**	**Hinta**	**Yhteensä**
Tuote 1			
Tuote 2			
Tuote 3			
Tuote 4			
Tuote 5			
Budjetoitu myynti kolmannella vuosineljänneksellä yhteensä			

4. vuosineljännes
Puutyö Oy:n myyntibudjetti 1.10.–31.12.

Tuote	**Kappale-määrä**	**Hinta**	**Yhteensä**
Tuote 1			
Tuote 2			
Tuote 3			
Tuote 4			
Tuote 5			
Budjetoitu myynti neljännellä vuosineljänneksellä yhteensä			

Koko vuoden myyntibudjetti saadaan kokoamalla jokaisen osabudjetin tiedot yhteen.
Puutyö Oy:n myyntibudjetti 1.1.–31.12.

Tuote	**Kappale-määrä**	**Hinta**	**Yhteensä**
Tuote 1			
Tuote 2			
Tuote 3			
Tuote 4			
Tuote 5			
Budjetoitu myynti yhteensä			

3. Kommandiittiyhtiö Kettunen valmistaa rautapannuja.

Tase-ennuste 1.1. on seuraava:

VASTAAVAA		
Käyttöomaisuus		
Koneet ja kalusto		25 000
Vaihto-omaisuus		
Aineet 400 kg à 4	1 600	
Valmisteet 350 kpl à 22	7 700	9 300
Myyntisaamiset		6 000
Rahat		3 000
		43 300
VASTATTAVAA		
Äänettömän yhtiömiehen pääoma	5 000	
Vastuunalaisen yhtiömiehen pääoma	1 000	
Voittovarat	7 300	13 300
Vieras pääoma		
Lainat	24 000	
Ostovelat	6 000	30 000
		43 300

Tuotteen minimikalkyylin mukainen kustannus on seuraava:

Raaka-aine 1 kg à 4,00	4,00
Välitön työ 1 h à 12,00	12,00
Tuntilisä 1 h à 6,00	6,00
MVA	22,00

Budjetin laatimisessa otetaan huomioon seuraavat tavoitteet:

- myyntitavoite 3 000 kpl à 50 euroa
- valmistevarasto budjettikauden päättyessä 200 kpl
- raaka-ainevarasto budjettikauden päättyessä 200 kg.

Kiinteät kustannukset budjetoidaan seuraaviksi:

– palkat ja henkilösivukustannukset	28 000
– vuokrat	6 000
– mainonta	5 000
– muut	4 000

Uuteen trukkiin investoidaan 10 000 euroa.
Koneiden ja kaluston poistona käytetään 25 %:n menojäännöspoistoa.
Lainojen korko on 8 %. Lyhennys- ja koronmaksupäivät ovat 30.6. ja 31.12. Lyhennys on 4 000 euroa kerralla.

Lisätietoja:
– myynnistä ennakoidaan jäävän myyntisaamisiksi kauden lopussa 5 %, samoin ostoista ostovelkoiksi
– vastuunalainen yhtiömies nostaa rahaa kassasta budjettikauden aikana 15 000 euroa
– äänetön yhtiömies nostaa voitto-osuutta 1 000 euroa
– lisälainaa saadaan pankista tarvittaessa.

Laadi yrityksen osabudjetit ja pääbudjetit.

OSABUDJETIT

Myyntibudjetti

Tuote	Määrä	à	Yhteensä

Valmistusbudjetti
Valmistusmäärät (kpl)

Myynti _____
Loppuvarasto _____
_____
Alkuvarasto _____
Valmistus _____

Raaka-ainekäyttö (kg)

Tuote	Valmistus-määrä (kpl)	Ainekäyttö (kg)	Ainekäyttö yhteensä (kg)

Välittömät työtunnit (h)

Tuote	Valmistusmäärä	Valmistusaika/kpl	Yhteensä

Valmistuskustannusbudjetti

Raaka-aineet _____

Työ _____

Muuttuvat yleiskustannukset _____

Yhteensä _____

Ostobudjetti

Raaka-aineostot (kg)

Ainekäyttö _____

Loppuvarasto _____

_____

Alkuvarasto _____

Aineostot _____

Raaka-aineostot (€) _____

Varastobudjetti

Raaka-ainevarasto _____

Valmistevarasto _____

_____

Pääomakustannukset ja lainojen lyhennykset

Koneet ja kalusto 1.1. _____

Investoinnit _____

_____

Poisto _____

Menojäännös _____

Lainan lyhennykset

Laina 1.1. _____

Lyhennys 30.6. _____

Laina 30.6. _____

Lyhennys 31.12. _____

Laina 31.12. _____

Korot

1.1.–30.6. _____

1.7.–31.12. _____

_____

PÄÄBUDJETIT

Tulosbudjetti 1.1.–31.12.

Myynti		
Valmistevaraston muutos		
Muuttuvat kustannukset		
Valmistus		
Katetuotto		
Kiinteät kustannukset		
Tulos		

Rahoitusbudjetti 1.1.–31.12.

Alkukassa		
Kassaanmaksut		
Yhteensä		
Kassastamaksut		
Yhteensä		
Kassajäännös		

Tase-ennuste 31.12.

VASTAAVAA

Käyttöomaisuus

Koneet ja kalusto		_____
Vaihto-omaisuus		
Aineet	_____	
Valmisteet	_____	_____
Rahoitusomaisuus		
Myyntisaamiset	_____	_____
Rahat		_____
		═══════

VASTATTAVAA

Oma pääoma

Äänetön yhtiömies	_____	
Vastuunalainen yhtiömies	_____	
Voittovarat	_____	
Voitto	_____	_____
Vieras pääoma		
Lainat	_____	
Ostovelat	_____	_____
		═══════

4. Alla on Heinosen Herkun ennakoitu tuloslaskelma ja tase tilikaudelta 20XX.

Tuloslaskelma

Liikevaihto	650 000
Tavarat	
Ostot tilikauden aikana	388 000 –
Varaston vähennys	4 000 –
Tavarat yhteensä	392 000
Henkilöstökulut	
Palkat	90 000 –
Eläkekulut	18 500 –
Muut henkilösivukulut	9 200 –
Henkilöstökulut yhteensä	117 700 –
Poistot käyttöomaisuudesta	16 000 –
Liiketoiminnan muut kulut	81 100 –
Liikevoitto	43 200
Rahoitustuotot ja -kulut	
Korkokulut	5 200 –
Voitto ennen veroja	38 000
Tuloverot	13 000 –
Tilikauden voitto	25 000

Tase

VASTAAVAA	
Käyttöomaisuus	
Koneet ja kalusto	48 000
Vaihto-omaisuus	
Tavarat	35 000
Rahat ja pankkisaamiset	3 500
	86 500
VASTATTAVAA	
Oma pääoma	11 500
Yksityisotot	19 500 –
Tilikauden voitto	25 000
Oma pääoma yhteensä	17 000
Vieras pääoma	
Lainat	40 000
Ostovelat	29 500
Vieras pääoma yhteensä	69 500
	86 500

a) Laske katetuotto-%.

b) Laske varaston kiertonopeus ja keskimääräinen varastossaoloaika.

c) Laske ostovelkojen keskimääräinen maksuaika.

d) Laadi Heinosen Herkun seuraavan tilikauden tulosbudjetti, rahoitusbudjetti ja taseennuste. Ota budjetin laatimisessa huomioon seuraavaa:

- Syyskuussa avattiin viereisessä talossa Hullut Hinnat -ketjuun kuuluva elintarvikemyymälä. Sen vaikutus näkyi jo kuluvan vuoden loppupuolella vähentyneenä myyntinä. Ensi vuodelle budjetoidaan 5 %:n myyntimäärän vähennys kuluvaan vuoteen verrattuna. Hintoihin budjetoidaan inflaatiolisäystä 3 %.

- Katetuotoksi budjetoidaan 40 %.

- Varaston kiertoa pyritään parantamaan poistamalla tuotevalikoimasta osa hitaasti kiertäviä tuotteita. Budjettikauden loppuun mennessä varasto pyritään pienentämään 30 000 euroon.

- Myynti on käteismyyntiä. Sekä myynnit että ostot jakautuvat tasaisesti eri kuukausille. Ostovelkojen maksuaika on 1 kuukausi.

- Leipomotuotteita ryhdytään myymään pakattujen tuotteiden asemesta irtotuotteina, minkä vuoksi hankitaan 2 000 euron arvoinen myyntitiski.

- Palkkoihin ja henkilösivukustannuksiin budjetoidaan lisäystä 6 prosenttia työehtosopimuksen mukaisten palkankorotusten sekä leipomotuotteiden irtomyynnin takia.

- Poistot tehdään 25 %:n menojäännöspoistoin.

- Muut kustannukset pyritään pitämään ennallaan tarkan kustannusseurannan avulla.

- Lainaa lyhennetään 30.6. ja 31.12. Samassa yhteydessä maksetaan myös korkoa. Lyhennysosuus on 3 000 euroa kerralla. Lainan korko on 6 %.

- Omistajan yksityisotoiksi budjetoidaan 1 500 euroa kuukaudessa.

- Veroihin budjetoidaan 35 % voitosta ennen veroja.

- Mahdollisen rahoitusvajeen kattamiseksi on pankista mahdollista saada lisälainaa.

Tulosbudjetti 1.1.–31.12.

Myynti	
Muuttuvat kustannukset	
Ostot tilikauden aikana	
Varaston lisäys/vähennys	
Katetuotto	
Kiinteät kustannukset	
Tulos	

Rahoitusbudjetti 1.1.–31.12.

Alkukassa	
Kassaanmaksut	
Yhteensä	
Kassastamaksut	
Yhteensä	
Kassajäännös	

Tase-ennuste 31.12.

VASTAAVAA		
Käyttöomaisuus		
Koneet ja kalusto		_____
Vaihto-omaisuus		
Tavarat		_____
Rahoitusomaisuus		
Rahat ja pankkisaamiset		_____
		=====
VASTATTAVAA		
Oma pääoma		
Oma pääoma 1.1.	_____	
Yksityisotot	_____	
Voitto	_____	
Oma pääoma 31.12.		_____
Vieras pääoma		
Lainat	_____	
Ostovelat	_____	_____
		=====

e) Laske varaston kiertonopeus ja keskimääräinen varastossaoloaika. Vertaa lukuja edellisen vuoden lukuihin.

5. Kuntoiluväline Oy valmistaa jalkaprässejä. Tuotteeseen käytetään kahta ainetta: rautaa ja puuta. Vuoden 20XX ensimmäisen vuosineljänneksen budjetin laatimista varten on kerätty seuraavia tietoja:

Myyntihinta		160
Tuotekalkyyli		
Jalkaprässi		
Raaka-aineet		
Rauta 6 kg à 5	30	
Puu 3 kg à 4	12	42
Palkat		
3 h à 10		30
Muuttuvat yleiskustannukset 40 % palkoista		12
MVA		84

Tase 1.1.

VASTAAVAA		
Käyttöomaisuus		
Koneet ja kalusto		60 000
Vaihto-omaisuus		
Raaka-aineet		
Rauta 1 000 kg à 5	5 000	
Puu 500 kg à 4	2 000	7 000
Valmiit tuotteet		
Jalkaprässi 200 kpl à 84		16 800
Myyntisaamiset	18 000	
Rahat	25 000	43 000
		126 800
VASTATTAVAA		
Oma pääoma		
Osakepääoma	8 000	
Voittovarat	23 800	31 800
Vieras pääoma		
Ostovelat	5 000	
Lainat	90 000	95 000
		126 800

Budjettia laadittaessa otetaan huomioon seuraavaa:

Myyntitavoite		1 000 kpl
Valmistevarasto budjettikauden päättyessä		300 kpl
Ainevarastot budjettikauden päättyessä	Rauta	1 100 kg
	Puu	650 kg

Kiinteät kustannukset budjetoidaan seuraavasti:

Valmistus	
Palkat sosiaalikustannuksineen	12 000
Vuokrat	3 500
Muut kiinteät valmistuskustannukset	4 000
	19 500
Markkinointi ja hallinto	
Palkat sosiaalikustannuksineen	30 000
Vuokrat	4 000
Atk- ja toimistokustannukset	5 200
	39 200
Pääomakustannukset	
Poistot	4 000
Korot	2 800
	6 800

Lisäksi tiedetään seuraavaa:

- Budjettikauden verot ovat 2 400 euroa vuodessa.
- Korkoja maksetaan maaliskuussa 2 800 euroa.
- Osinkoa jaetaan 18 000 euroa.
- Rahana maksettavat kiinteät kustannukset maksetaan kauden aikana budjetoidun mukaisesti.
- Budjettikauden lopussa ostetaan ja maksetaan kone 20 000 eurolla.
- Myyntisaamiset ovat kokemusperäisesti kertyneet kassaan keskimäärin 45 päivässä.
- Ostovelat on maksettu keskimäärin 36 päivässä.
- Kassassa pitäisi olla vähintään 5 000 euroa budjettikauden päättyessä.
- Yrityksellä on mahdollisuus saada lainaa.

Myyntibudjetti

Arvioitu myynti Tuote Jalkaprässi _____

Valmistusbudjetti

Valmistusmäärät (kpl)

Myynti	_____
+ Loppuvarasto	_____
= Yhteensä	_____
– Alkuvarasto	_____
= Valmistus	_____
Ainekäyttö (kg)	
Rauta	_____
Puu	_____
Työtunnit (h)	_____

Valmistuskustannusbudjetti (euroa)

Raaka-aineet		
Rauta	_____	
Puu	_____	_____
Palkat		_____
Valmistuksen muuttuvat yleiskustannukset		_____
Muuttuvat kustannukset yhteensä		_____
Valmistuksen kiinteät kustannukset		_____

Ostobudjetti

	Rauta	Puu
Käyttö (kg)	_____	_____
+ Loppuvarasto (kg)	_____	_____
= Yhteensä (kg)	_____	_____
– Alkuvarasto (kg)	_____	_____
= Ostot (kg)	_____	_____

Ostobudjetti (euroa)

Rauta	_____
Puu	_____
Ostot yhteensä euroina	_____

Varastobudjetti (euroa)

Rauta	_____
Puu	_____
Jalkaprässi	_____

Tulosbudjetti (euroa)

Myynti		_____
Valmistevaraston muutos		_____
Muuttuvat kustannukset		
_____	_____	_____
Katetuotto		_____
Kiinteät kustannukset		
Valmistus	_____	
Markkinointi ja hallinto	_____	
Poistot	_____	
Korot	_____	_____
Tulos ennen veroja		_____
Tuloverot		_____
Tulos verojen jälkeen		_____

Rahoitusbudjetti (euroa)

Alkukassa		_____
Tuotantotoiminnan kassaanmaksut		
_____	_____	
_____	_____	_____
Tuotantotoiminnan kassastamaksut		
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	_____
Rahoituksen kassaanmaksut		
Lainojen nostot		_____
Rahoituksen kassastamaksut		
Korot		_____
Verot		_____
Osingot		_____
Investoinnit		_____
Loppukassa		_____
		_____

Tase-ennuste 31.3.

VASTAAVAA		
Käyttöomaisuus		
Koneet ja kalusto		_____
Vaihto-omaisuus		
Raaka-aineet		
Rauta	_____	
Puu	_____	_____
Valmiit tuotteet		_____
Rahoitusomaisuus		
Myyntisaamiset	_____	
Rahat	_____	_____
		_____
VASTATTAVAA		
Oma pääoma		
Osakepääoma	_____	
Voittovarat	_____	
Voitto	_____	_____
Vieras pääoma		
Lainat	_____	
Ostovelat	_____	_____
		_____

6. Ässät Oy myy viihde-elektroniikkaa. Budjetin laatimiseksi on kerätty seuraavia tietoja:

Tase-ennuste 1.1.

Koneet ja kalusto		28 000	Osakepääoma	10 000
Varasto			Voittovarat	3 000
Hifivideo	6 000		Lainat	20 000
DVD-soitin	3 000		Ostovelat	13 000
DVD/Video	5 000	14 000	Alv-velka	5 000
Rahat		9 000		
		51 000		51 000

Ostovelat maksetaan tammikuussa. Arvonlisäverovelka koostuu marraskuun 2 000 euron arvonlisäverosta ja joulukuun 3 000 euron arvonlisäverosta.

Eri tuotteiden kuukausikohtaisiksi myynneiksi budjetoidaan seuraavat luvut:

	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä
Hifivideo	20	20	18	15	15	12
DVD-soitin	30	30	25	25	25	20
DVD/Video-yhdistelmä	20	20	16	15	15	14

	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu
Hifivideo	12	12	19	20	20	25
DVD-soitin	20	20	25	30	30	35
DVD/Video-yhdistelmä	12	14	16	20	25	30

Tuotteiden arvonlisäverottomat hankintahinnat ovat seuraavat:

Hifivideo	200,00
DVD-soitin	150,00
DVD/Video-yhdistelmä	200,00

Hifivideot ja DVD-soittimet hinnoitellaan hinnoittelukertoimella 2, DVD/Video-yhdistelmä kertoimella 2,5.

a) Laadi tuotekohtaiset katetuottolaskelmat ja laske katetuottoprosentit. Voit tehdä harjoituksen myös Excel-taulukkolaskentaohjelmalla.

	Hifi	DVD-soitin	DVD/Video-yhdistelmä
Myyntihinta			
Muuttuvat kustannukset			
Katetuotto			
Katetuotto-%			

b) Laadi Ässät Oy:n euromääräinen myyntibudjetti.

	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä
Hifivideo						
DVD-soitin						
DVD/Video-yhdistelmä						
Yhteensä						

	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu
Hifivideo						
DVD-soitin						
DVD/Video-yhdistelmä						
Yhteensä						

c) Laadi yhteenveto koko vuoden myyntibudjetista. Laske budjetoitu keskimääräinen katetuottoprosentti.

	Liikevaihto	Katetuotto-%	Katetuotto €
Hifivideo			
DVD-soitin			
DVD/Video-yhdistelmä			
Yhteensä			
Keskimääräinen kate-%			

d) Laadi Ässät Oy:n ostobudjetti. Ostot budjetoidaan myyntien suhteessa. Vuoden loppuvarasto budjetoidaan alkuvaraston suuruiseksi.

	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä
Hifivideo						
DVD-soitin						
DVD/Video-yhdistelmä						
Yhteensä						

	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu
Hifivideo						
DVD-soitin						
DVD/Video-yhdistelmä						
Yhteensä						

e) Laske tuotekohtaiset varaston kiertonopeudet sekä koko varaston kiertonopeus.

f) Kiinteät kustannukset kuukautta kohden ovat:
- palkka- ja henkilösivukustannukset 6 000 euroa
- vuokrat 1 000 euroa
- mainonta ja myynninedistäminen 800 euroa
- tietoliikenne 300 euroa
- matkat 1 000 euroa
- muut 300 euroa.

Budjettivuoden lopussa on tarkoitus ostaa uusi pakettiauto, jonka hankintamenoksi budjetoidaan 15 000 euroa. Koneiden ja kaluston poisto on 25 %:n menojäännöspoisto.

Pankkilainasta maksetaan 6 %:n korkoa. Korko maksetaan samalla kertaa kuin 4 000 euron lyhennys. Lyhennys- ja koronmaksupäivät ovat 30.6. ja 31.12.

Verot ovat 600 euroa/kk.

Laadi Ässät Oy:n tulosbudjetti.

Tulosbudjetti 1.1.–31.12.

Myynti	_____
Muuttuvat kustannukset	_____
Katetuotto	_____
Kiinteät kustannukset	
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Tulos	_____

g) Myynti on käteismyyntiä. Ostovelkojen maksuehto on 30 pv netto. Tulosbudjetin kiinteät kustannukset budjetoidaan maksettavaksi tasaisesti eri kuukausina. Auton osto budjetoidaan joulukuulle. Osinkoja maksetaan maaliskuussa 3 000 euroa. Edellisen sivun f-kohdasta näet lainan lyhennystä ja korkoa koskevat tiedot.

Laadi rahoitusbudjetti.

	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä
Alkukassa						
Kassaanmaksut						
Yhteensä						
Kassastamaksut						
Yhteensä						
Kassajäännös						

	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu
Alkukassa						
Kassaanmaksut						
Yhteensä						
Kassastamaksut						
Yhteensä						
Kassajäännös						

Arvonlisäverot

	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu
Myyntien alv												
Vähennettävä alv												
Maksettava alv												

h) Laadi tase-ennuste 31.12.

Tase-ennuste 31.12.

VASTAAVAA

Käyttöomaisuus

Koneet ja kalusto _____

Vaihto-omaisuus

Hifivideo _____

DVD-soitin _____

DVD/Video-yhdistelmä _____ _____

Rahoitusomaisuus

Rahat _____

_____

VASTATTAVAA

Oma pääoma

Osakepääoma _____

Voittovarat _____

Voitto _____ _____

Vieras pääoma

Lainat _____

Ostovelat _____

Alv-velka _____ _____

_____

7. Kodinkone Oy:n budjetin laatimista varten on kerätty seuraavat tiedot. Budjetit laaditaan vuoden ensimmäiseltä vuosineljännekseltä.

Edeltävän vuoden tase

VASTAAVAA		VASTATTAVAA	
Koneet ja kalusto	30 000	Osakepääoma	14 000
Varasto		Muu oma pääoma	9 000
Televisiot		Lainat	16 000
25 kpl à 200		Ostovelat	3 400
CD-soittimet		Ennakonpid. + sotuvelka	1 600
30 kpl à 100	8 000	Alv-velka marraskuulta	1 200
Rahat	9 000	Alv-velka joulukuulta	1 800
	47 000		47 000

Tammi–maaliskuun myyntitavoitteet televisioille ja CD-soittimille ovat seuraavat:

	Televisiot	CD-soittimet
Myyntimäärät	90	170
Myyntihinnat	496 (sis. alv)	248 (sis. alv)

Varastossa halutaan olevan sekä TV:itä että CD-soittimia 20 kpl maaliskuun lopussa.

Myynnin jakauma ennustetaan seuraavaksi:

Tammikuu	28 %
Helmikuu	38 %
Maaliskuu	34 %

Myynti tapahtuu ainoastaan käteismyyntinä.

Tuotteiden ostohinnat ovat:

Televisiot	248 (sis. alv)
CD-soittimet	124 (sis. alv)

Ostoille on saatu neuvoteltua 30 päivän maksuaika. 60 % budjettikauden ostoista tapahtuu tammikuussa ja 40 % helmikuussa.

Kuukausikohtaiset kiinteät kustannukset ennakoidaan seuraaviksi:

Palkat	6 000	(josta ennakonpidätykset ovat 1 800)
Sosiaaliturvamaksut	240	
TyEL ja muut sosiaalivakuutukset	1 260	
Vuokrat	1 250	
Tietoliikenne	150	
Vakuutukset	80	
Automenot	300	
Muut menot	50	

Palkkojen sotumaksut ja ennakonpidätykset maksetaan seuraavan kuukauden aikana.
TyEL ja muut sosiaalivakuutukset maksetaan maaliskuussa.

Tammikuussa yritys hankkii uuden tietokoneen oheislaitteineen. Niiden arvonlisäverollinen hinta on 7 440 euroa.

Poistot ovat 25 % käyttöomaisuuden menojäännöksestä vuodessa.

Lainoja lyhennetään 2 000 euroa 31.3.

Lainan korot maksetaan myös 31.3. Lainan korko on 6 %.
Ennakkoveroja maksetaan kuukausittain 100 euroa.

a) Laadi tulosbudjetti ajalle 1.1.–31.3.
b) Laadi kuukausikohtainen rahoitusbudjetti ajalle 1.1.–31.3.

Tulosbudjetti 1.1.–31.3.

Liikevaihto _____

Muuttuvat kustannukset _____

Katetuotto _____

Kiinteät kustannukset _____

Palkat _____

Sosiaaliturvamaksut _____

TyEL-maksu _____

Vuokrat _____

Posti ja puhelin _____

Vakuutukset _____

Automenot _____

Muut menot _____

Poistot _____

Korot _____

Voitto ennen veroja _____

Verot _____

Voitto _____

Rahoitusbudjetti

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu
Alkukassa			
Kassaanmaksut myynneistä			
Yhteensä			
Kassastamaksut			
Ostot			
Palkat			
Sotu + ennakonpidätys			
TyEL-maksu			
Vuokrat			
Tietoliikenne			
Vakuutukset			
Automenot			
Muut			
Kaluston osto			
Lainan lyhennys			
Lainan korko			
Alv-tilitykset			
Verot			
Yhteensä			
Loppukassa			

Arvonlisävero

	Tammikuu
Myyntien alv	
Ostojen alv	
Tietokoneen alv	
Posti ja puhelin	
Auton menot	
Muut menot	
Tilitettävä alv	

WWW-tehtäviä

Budjetoitaessa täytyy arvioida myös tulevan budjettikauden lainojen korkokustannukset. Korot on usein sidottu eri viitekorkoihin, joista sovitaan lainaneuvottelujen yhteydessä. Viitekoron valintaan voi vaikuttaa myös se, miten korkojen odotetaan kehittyvän laina-aikana.

Avaa www.suomenpankki.fi-sivuilta tiedot euribor-koroista. Paljonko budjetoisit näkemäsi korkokehityksen perusteella korkokustannuksiksi vuodeksi eteenpäin seuraavassa tapauksessa:

40 000 euron laina, joka nostetaan yrityksen käyttöön tänään ja jonka korko on sidottu:

a) 12 kuukauden euriboriin ehdolla 12 kk euribor + 2,5 %, koron maksu kerran vuodessa.

b) 3 kuukauden euriboriin ehdolla 3 kk euribor + 2,7 %, koron maksu neljä kertaa vuodessa.

Hakemisto

A

aiheuttamisperiaate 26, 102
aineellinen suorite 10–11
aineeton suorite 10–11
ainekustannukset 29, 122
ainekäyttö 122
ainekäytön arvostaminen 125
ainelisä 148
alenevasti muuttuvat kustannukset 28
annuiteetti 132, 226–227
annuiteettilaina 132, 244
annuiteettimenetelmä 226–228
annuiteettitekijä 227
annuiteettipoisto 132
apukustannuspaikka 136

B

balanced scorecard 293
bruttotuotto 99
bruttotuottoprosentti 99
budjetointi 275
budjetointimenetelmät 292
budjetointivaihtoehdot 290
budjetti 275
budjettijärjestelmä 276
budjettipoikkeamat 289
bullet-laina 244

D

degressiivisesti muuttuvat kustannukset 28
diskonttaustekijä 221

E

ennakoitu tase 283
erilliskustannukset 41–42
erillistuotot 41

F

factoring-rahoitus 256–257
FIFO-menetelmä 125–126, 128

H

hajautettu budjetointi 293
hallintokustannusten budjetti 278
hankintahinta 125
henkilösivukustannukset 129
herkkyysanalyysi 73
hinnoittelukerroin 100–101
hintaporrastus 201–202
hyväksikäyttötehtävä 10
hävikki 122–123

I

investoinnin perushankintameno 219
investoinnin tuottoprosentin menetelmä 230
investointi 219
investointiajanjakso 220
investointibudjetti 279

J

jakolaskenta 144
jaksollisten maksujen diskonttaustekijä 225
juoksevan keskihinnan menetelmä 127
juoksevasti syntyvät tulot 219
juoksevasti syntyvät menot 220
jälkilaskelma 151
jälleenhankintahinta 125, 127, 134
jäännösarvo 130, 220

K

kannattavuuskuvio 67
kannattavuusoptimi 40
kannattavin toiminta-aste 40
kapasiteetti 14

kassaanmaksu 12
kassastamaksu 12
katetuotto 61–63, 68
katetuottohinnoittelu 199
katetuottokuvio 67–68
katetuottolaskenta 61, 143
katetuottolaskennan tunnusluvut 62
katetuottoprosentti 62–63
katetuottotavoite 199
keskimääräinen katetuottoprosentti 69
keskimääräinen varastossaoloaika 101
keskimääräiset yksikkökustannukset 33, 36
keskimääräiskalkyyli 140, 142
keskitetty budjetointi 293
kiihtyvästi muuttuvat kustannukset 27
kiinteä budjetti 290
kiinteät kustannukset 29–32, 41–42
kiinteät erilliskustannukset 41, 102
kiinteät yksikkökustannukset 33, 35
kokonaiskustannukset 26, 31–32, 42
kokonaissopeutus 15
kokonaistuotot 25
kokoomabudjetit 279
konetuntilisä 148
korot 134
kriittinen myynti 63
kriittinen piste 62–64, 67–68
kulu 26
kustannukset 26
kustannusfunktio 31
kustannuskohdistin 152
kustannuslajilaskenta 121
kustannusoptimi 38, 40
kustannuspaikkalaskenta 136
kysynnän hintajousto 196
käyttöomaisuus 134
käyttöpääoma 248–250
käytön mukainen poisto 133

L

laskentakorko 220
leasing-rahoitus 253–254
LIFO-menetelmä 125–126, 128
liiketoiminnan muut tuotot 25
lineaarisesti muuttuvat kustannukset 27
lisäkustannus 38
lisäyslaskenta 145–146, 155
luotollinen sekkitili 244
lyhytvaikutteinen tuotannontekijä 122

M

markkinoinnin ja hallinnon lisä 148
markkinointikustannusten budjetti 276
meno 12, 26
menojäännöspoisto 130–131
minimikalkyyli 140, 142
minimiomakustannusarvo 143
minimivalmistusarvo 143
muut lyhytvaikutteiset kustannukset 129–130
muuttuvat erilliskustannukset 41–42
muuttuvat kustannukset 27–29, 41–42
muuttuvat yksikkökustannukset 33–35
myyntibudjetti 276
myyntijakauma 100
myyntisaamisten keskimääräinen maksuaika 249
myyntisaamisten myyminen 257
myyntisaatavien rahoitus 256

N

nettotulo 220
nollapohjabudjetointi 293
normaalikalkyyli 141–142
normaalitoiminta-aste 141
normaaliomakustannusarvo 143
normaalivalmistusarvo 143
nykyarvomenetelmä 223
nykykäyttöarvo 135

O

oma pääoma 12, 242
omakustannusarvo 143
omakustannuslaskenta 143
operatiivinen laskentatoimi 9–10
osabudjetit 276
osamaksurahoitus 254–255
osaoptimoiva budjetointi 293
osastokohtainen laskenta 102
osittaissopeutus 15
ostobudjetti 278
ostolaskurahoitus 258
ostovelkojen keskimääräinen maksuaika 249

P

palkkalisä 148
painotettu keskikorkokanta 135–136
painotetun keskihinnan menetelmä 125, 127–128
palkkakustannukset 29
perushankintameno 219
pitkävaikutteinen tuotannontekijä 122
poistomenetelmät 130
poistot 130
progressiivisesti muuttuvat kustannukset 27
päivänhinta 125, 128
pääbudjetit 276, 279
pääkustannuspaikka 136
pääomakustannukset 130
pääoman kiertonopeus 252
pääoman tuottoaste 251–252

R

rahan aika-arvo 222
rahaprosessi 11–13
rahoitusbudjetti 280
rahoitusomaisuus 134
rahoitusrakenne 135
rahoitustuotot 25
rajakustannus 38
reaaliprosessi 11–13
rekisteröintitehtävä 10
resurssikohdistin 152
romuarvo 220
rullaava budjetti 292

S

saapumisilmoitus 123
satunnaiset tuotot 25
sidottu pääoma 134
sisäisen korkokannan menetelmä 229
sisäinen laskentatoimi 9
standardihinta 125, 127–128
suorite 10–11
suoritekohtainen laskenta 139

T

taloudellisin toiminta-aste 40
tarkistettava budjetti 291
tasapainotettu mittaristo 293
tasapoisto 130
tasasuhteisesti muuttuvat kustannukset 27
tasasuhteisesti muuttuvat yksikkökustannukset 33
TyEL-takaisinlainaus 245
toiminta-aste 14, 40
toimintasuhde 14
toimintoanalyysi 152
toimintokohdistin 152
toimintolaskenta 151, 155
tulo 12
tulorahoitus 241
tulosbudjetti 279
tuotannontekijän kustannus 26
tuotantokapeikko 69–70, 72
tuotantoprosessin pullonkaulatekijä 72
tuotekalkyylit 139
tuotekohtainen edullisuusjärjestys 70–72
tuotot 25
työkustannukset 128

U

ulkoinen laskentatoimi 9

V

vaihtoarvo 220
vaihto-omaisuus 134
vakiohinta 125
valmistusarvo 143
valmistusbudjetti 277
valmistuskustannusbudjetti 277
varastobudjetti 278
varastokirjanpito 123–124
varastokortti 124
varastomääräin 124
varaston kiertonopeus 101, 249
varastossaoloaika 249
varmuusmarginaali 62, 65–68
varmuusmarginaaliprosentti 62, 66
vieraan pääoman vipuvaikutus 246
vieras pääoma 12, 242
voittolisä 144, 198
voittolisähinnoittelu 197
voittoprosentti 62–63, 252
välilliset kustannukset 40–42
välittömät kustannukset 40, 42

Y

yhteiskustannukset 41–42
yhteistyömenetelmä 293
yhtenäistuotanto 144
yk-lisä 146
yksikkökustannukset 33, 144
yleinen laskentatoimi 10
yleiskustannukset 40
yleiskustannuslisä 146
yrityksen talousprosessi 13